

Pé Diabético: Perfil Sociodemográfico e Clínico de Pacientes Hospitalizados

Diabetic Foot: Sociodemographic and Clinical Profile of Hospitalized Patients

JÚLIA DE CÁSSIA OLIVEIRA¹
SARAALVES DOS SANTOS TAQUARY¹
AURÉLIO DE MELO BARBOSA²
RAFAELA JÚLIA BATISTA VERONEZI³

RESUMO

Introdução: O pé diabético é uma das complicações ocasionadas pelo diabetes. É definido como um quadro de infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos profundos associados à neuropatia com ou sem coexistência de doença vascular periférica. **Objetivo:** Apresentar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes internados para tratamento de pé diabético. **Materiais e Métodos:** Um estudo transversal foi feito entre janeiro e junho de 2014 no Hospital Alberto Rassi (HGG), em Goiânia, Goiás. Foram entrevistados os pacientes internados por pé diabético, com a utilização de um formulário de dados. **Resultados:** A amostra foi composta por 42 pessoas, sem predomínio de sexo. A média de idade foi de 62,1 anos, com predomínio do estado civil casado (66,7%) e aposentado (52,4%). No histórico familiar, 76,2% da amostra possuía diabetes e 78,6% hipertensão arterial. Esta foi a comorbidade mais presente nos indivíduos. As complicações provenientes do diabetes predominantes foram neuropatia (69,0%) e vasculopatia (64,3%). A causa da lesão foi principalmente não traumática (52,4%), sendo que prevaleceram as úlceras sem infecção associada (59,5%). Quanto à classificação de Wagner, o grau 4 representou 61,9% das lesões. **Conclusão:** As feridas nos pés foram graves, com longo tempo de evolução, evidenciando a necessidade de educação em saúde com enfoque na prevenção e no autocuidado.

DESCRITORES

Pé diabético. Hospitalização. Estudos Transversais.

ABSTRACT

Introduction: Diabetic foot is one of the complications caused by diabetes. It is clinically characterized as an infection, ulceration and/or deep tissue destruction associated with neuropathy with or without concurrent peripheral vascular disease. **Objective:** To present the sociodemographic and clinical profile of patients admitted for treatment of diabetic foot. **Material and Methods:** This was a cross-sectional study conducted between January and June 2014 in the Hospital Alberto Rassi (HGG) in the city of Goiânia, Goiás, Brazil. Patients admitted for diabetic foot treatment were interviewed, with the use of a data form. **Results:** The sample consisted of 42 individuals, with no gender predominance. The mean age was 62.1 years, with a predominance of married (66.7%) and retirees (52.4%). As for family history, most of the participants had diabetes (76.2%) and hypertension (78.6%), which was the most common comorbidity among study subjects. Neuropathy (69.0%) and vasculopathy (64.3%) were the most prevalent complications from diabetes. The cause of diabetic foot was mostly non-traumatic (52.4%), with the presence of ulcers without associated infection (59.5%). Regarding Wagner's classification, 61.9% of the injuries were categorized into Grade 4. **Conclusion:** Foot wounds were severe, with long evolution, suggesting the need for health education with a focus on prevention and self-care.

DESCRIPTORS

Diabetic Foot. Hospitalization. Cross-sectional Studies.

- 1 Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Clínica Especializada Endocrinologia da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás (SES - GO), Goiânia, Goiás.
- 2 Coordenador do Programa de Residência Multiprofissional em Clínica Especializada Endocrinologia da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás (SES - GO), Goiânia, Goiás.
- 3 Professora do Programa de Residência Multiprofissional em Clínica Especializada Endocrinologia da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás (SES - GO), Goiânia, Goiás.

O Brasil possui cerca de 10 milhões de diabéticos, sendo o sexto país no mundo em quantidade de pessoas com Diabetes Mellitus (DM)¹. Estima-se que esse número chegue a 11 milhões até 2025² devido ao envelhecimento populacional e às modificações no consumo alimentar e estilo de vida³.

O DM apresenta alto índice de complicações que diminuem a qualidade de vida e geram consequências de cunho econômico, social e psicológico^{2,4,5}. Logo, configura-se como um problema de saúde pública². Dentre as complicações ocasionadas pelo DM, pode-se citar a neuropatia, que atinge o sistema nervoso periférico e ocasiona a perda da sensibilidade protetora, a limitação da mobilidade articular, a perda da propriocepção e a deformidade do pé^{2,5-7}. Estas podem provocar uma marcha anormal, tornando o paciente vulnerável a pequenos traumas e úlceras plantares^{2,8,9}.

O pé diabético é definido como um quadro de infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos profundos associados à neuropatia com ou sem coexistência de doença vascular periférica¹⁰⁻¹². Sabe-se que os problemas relacionados com o pé diabético ocorrem tanto no DM tipo 1 como no tipo 2, são mais frequentes no sexo masculino e a partir da sexta década de vida. É a causa mais frequente de internação hospitalar quando comparada a quaisquer outras complicações em longo prazo do diabetes e resulta em aumento da morbimortalidade¹⁰.

O objetivo deste estudo foi apresentar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes internados para tratamento de pé diabético no Hospital Alberto Rassi (HGG), em Goiânia, Goiás.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um estudo transversal foi feito no HGG, hospital geral de assistência, ensino e pesquisa,

especializado em média e alta complexidade, com foco eletivo, que oferta serviços terciários regulados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A coleta de dados foi realizada no período de janeiro a junho de 2014, com busca ativa semanal, utilizando formulário de dados preenchido por duas fisioterapeutas residentes através de entrevista com pacientes e revisão de prontuários.

Foram incluídos pacientes internados por pé diabético que aceitaram participar da pesquisa através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, independente de sexo, idade, raça e procedência. Aqueles com confusão mental que prejudicasse a entrevista e os que tiveram diagnóstico de pé diabético durante a internação não participaram.

Os dados coletados foram sexo, idade, estado civil, ocupação, hábitos de vida, histórico familiar, comorbidades, tipo de DM, tempo de diagnóstico, frequência a consultas, uso de insulina e antidiabético oral, complicações do DM, presença de infecção, causa da lesão, tempo de ulceração e classificação de Wagner. Segundo esta classificação, o pé diabético pode ser agrupado de acordo com os graus descritos **no Quadro 1**.

Na análise estatística descritiva, foi utilizado o programa Excel versão 2010. Este estudo ocorreu de acordo com os preceitos éticos determinados pela resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e outras regulamentações. Foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HGG, com parecer substanciado de aprovação n. 497.227, CAAE 21156913.7.0000.0035.

RESULTADOS

Quarenta e duas pessoas internaram no HGG para tratar o pé diabético, as características sociodemográficas e clínicas estão descritas na Tabela 1. Os sexos feminino e masculino apresentaram o mesmo número de indivíduos. A

Quadro 1. Classificação de Wagner^{10,13}

Grau	Características
Grau 0	Risco elevado, ausência de úlcera
Grau 1	Úlcera superficial não infectada em termos clínicos
Grau 2	Úlcera profunda com infecção, ausência de abscesso ou osteomielite
Grau 3	Úlcera profunda com osteomielite ou formação de abscesso
Grau 4	Gangrena localizada em parte do pé
Grau 5	Gangrena em todo o pé

Tabela 1. Características sociodemográficas e clínicas da amostra em estudo (n=42), Hospital Alberto Rassi, Goiânia -GO, janeiro a junho de 2014			
Variáveis	n (%)	Variáveis	n (%)
Sexo		Uso de antidiabético oral	
Masculino	21 (50,0)	Sim	25 (59,5)
Feminino	21 (50,0)	Não	12 (28,6)
Idade		Não soube informar	5 (11,9)
25 a 49 anos	3 (7,1)	Frequência a consultas	
50 a 69 anos	29 (69,0)	Mensal	8 (19,0)
70 anos ou mais	10 (23,8)	Bimestral	1 (2,4)
Estado civil		Trimestral	13 (31,0)
Solteiro	5 (11,9)	Semestral	5 (11,9)
Casado	28 (66,7)	Anual	7 (16,7)
Viúvo	4 (9,5)	Sem acompanhamento	8 (19,0)
Divorciado	5 (11,9)	Complicações crônicas	
Ocupação		Neuropatia	29 (69,0)
Aposentado	22 (52,4)	Vasculopatia	27 (64,3)
Prestador de serviço	11 (26,2)	Úlcera prévia	22 (52,4)
Trabalho agropecuário	2 (4,8)	Nefropatia	18 (42,9)
Serviço administrativo	1 (2,4)	Amputação prévia	11 (26,2)
Outros	6 (14,3)	Doença cerebrovascular	9 (21,4)
Histórico familiar		Retinopatia	9 (21,4)
Hipertensão arterial	33 (78,6)	Doença cardíaca	9 (21,4)
Diabetes mellitus	32 (76,2)	Causa da lesão	
Dislipidemia	16 (38,1)	Traumática	20 (47,6)
Doença cardíaca	16 (38,1)	Não traumática	22 (52,4)
Doença cerebrovascular	13 (31,0)	Presença de infecção	
Câncer	9 (21,4)	Sim	17 (40,5)
Comorbidades		Não	25 (59,5)
Hipertensão arterial	35 (83,3)	Classificação de Wagner	
Dislipidemia	23 (54,8)	1	4 (9,5)
Uso de insulina		2	3 (7,1)
Sim	19 (45,2)	3	7 (16,7)
Não	22 (52,4)	4	26 (61,9)
Não soube informar	1 (2,4)	5	2 (4,8)

média de idade foi de $62,1 \pm 10,6$ anos, com faixa etária mais frequente de 50 a 69 anos. O estado civil casado foi predominante e mais da metade foi classificada como aposentado.

Em relação aos hábitos de vida, **oito** pacientes (19%) afirmaram ser tabagistas e 15 (35,7%), ex-tabagistas. Destes, 87% evoluíram com doença vascular periférica. A média de consumo

por dia foi $1,2 \pm 1,4$ maços durante $34,2 \pm 19,2$ anos, os ex-tabagistas pararam há $12,6 \pm 14,8$ anos. O etilismo foi identificado em **dois** casos (4,8%) e os ex-etilistas totalizaram 20 sujeitos (47,6%). Em **cinco** casos (22,7%), a frequência de consumo de álcool era diária, em **sete** (31,8%) era semanal e em **dez** (45,5%), raramente. O tempo médio de etilismo foi $30,4 \pm 17$ anos. Os que deixaram de

ser etilistas cessaram há $11,5 \pm 11,2$ anos. O hábito de praticar atividade física do tipo aeróbico esteve presente em somente **cinco** pacientes (11,7%) e nenhum indivíduo praticava do tipo anaeróbico.

No histórico familiar, 78,6% e 76,2% dos sujeitos apresentaram respectivamente Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e DM. Dentre as comorbidades, a HAS foi a mais prevalente. Apenas **um** paciente (2,4%) tinha DM tipo 1, a maioria (97,6%) tinha o tipo 2. O tempo máximo de diagnóstico de DM foi 30 anos, com média de $11,5 \pm 8,7$ anos. Metade dos participantes apresentou diagnóstico há mais de 10 anos e **quatro** pessoas (9,5%) foram diagnosticadas com DM apenas durante a hospitalização.

Quanto ao comparecimento à consulta com endocrinologista, a frequência trimestral (**31,0%**) foi a preponderante, seguida da mensal (**19,0%**) ou sem acompanhamento (**19,0%**). Como tratamento medicamentoso, **59,5%** fazia uso de um antidiabético oral e 45,2% utilizavam insulina, sendo que 11 (26,2%) executavam o uso concomitante.

Verificou-se que, além do pé diabético, 36 (85,7%) já apresentavam outras complicações crônicas do DM, as principais foram neuropatia, vasculopatia, úlcera prévia em membros inferiores e nefropatia. Dos pacientes com doença vascular periférica, os pulsos ausentes foram: femoral (25,9%), poplíteo (22,2%), tibial (48,1%) e pedioso (3,7%). Cerca de 40% dos indivíduos apresentavam infecção, sendo que, destes, 88,2% estavam com neuropatia, 41,2% tinham vasculopatia e 29,4% apresentavam ambos.

A causa da lesão mais frequente foi a não-traumática (**52,4%**), com valor aproximado da traumática (**47,6%**). O tempo de ulceração variou de 9 a 540 dias, com média de $94,8 \pm 111$ dias e mediana de 60 dias. Quanto à classificação de Wagner, o grau 4 representou **61,9%** das feridas e nenhum paciente foi classificado com o grau 0.

DISCUSSÃO

As características sociodemográficas e clínicas de pacientes internados por pé diabético têm sido abordadas por diversas pesquisas. Existem estudos que apresentam predominância do sexo feminino¹²⁻¹⁴ ou do masculino¹⁵⁻¹⁷, variando de acordo com o local e o período.

Sabe-se que a idade favorece o aumento de alterações fisiológicas, contribuindo para o surgimento de complicações advindas do DM¹⁸. No presente estudo, a idade média dos pacientes

assemelhou-se à de outras pesquisas^{13,15}, com maior prevalência de pé diabético em indivíduos com idade acima de 50 anos. Isto corrobora para que haja predomínio de aposentados dentre as ocupações profissionais. Uma pesquisa realizada no Ambulatório de Diabetes de um hospital da Universidade de São Paulo também encontrou maioria de aposentados (66,7%)¹⁹.

O tabagismo é um importante fator de risco para o DM tipo 2. Ademais, a nicotina e o alcatrão são lesivos ao endotélio vascular, provocando doenças cardiovasculares e aterosclerose, especialmente em membros inferiores²⁰. **Uma pesquisa** encontrou o hábito de fumar principalmente em pessoas com doença vascular periférica²¹. O fumo tem se demonstrado um fator agravante para o desenvolvimento de vasculopatia em membros inferiores. O número de tabagistas e ex-tabagistas neste estudo foi alto, com índice superior ao observado na literatura^{14,15,17}. O etilismo verificado também foi aumentado¹⁷. Em contrapartida, verificou-se uma pequena parcela de praticantes de atividade física. É importante ressaltar que o exercício constitui um recurso valioso para o manejo do DM, com melhora dos níveis de glicemia e perfil lipídico²².

Observa-se maior número de sujeitos com DM tipo 2 em diferentes pesquisas^{15,17,21}. Um fator de risco para o DM é a HAS, sendo que, assim como neste estudo, **outras pesquisas** verificaram alta prevalência da comorbidade^{14,23}. A HAS resulta em graves consequências, duplicando a mortalidade e aumentando significativamente a ocorrência de complicações micro e macrovasculares no indivíduo com DM²⁴.

A literatura tem demonstrado que, na maioria dos casos, o diagnóstico do DM tipo 2 é realizado de forma tardia ou subdiagnosticado²⁰. Verificou-se no presente estudo que **quatro** pacientes descobriram ter DM tipo 2 somente no momento da hospitalização, após o surgimento de complicações. Este diagnóstico tardio também foi relatado por pesquisas similares^{15,17}. O tempo médio de diagnóstico de DM foi semelhante ao de um estudo realizado em Lima – Peru, e inferior ao de outro, no qual a média foi 20 anos²⁵.

Em relação ao acompanhamento endocrinológico para controle da doença, nota-se que 19% dos entrevistados não o realizavam, resultado parecido ao observado por **outra pesquisa**²³. É importante ressaltar que os retornos à consulta devem ser suficientemente frequentes para que os objetivos do tratamento sejam

alcançados. Em concordância com outro estudo¹⁷, verificou-se que antidiabéticos orais são utilizados pela maioria dos pacientes. No entanto, a insulino-terapia teve um alto índice de uso quando comparado a outras pesquisas^{17,23}.

O controle glicêmico inadequado predispõe ao surgimento de complicações crônicas, que se iniciam por volta do quinto ano de instalação do DM²⁶. A neuropatia e a vasculopatia, principais causas do pé diabético, têm sido os acometimentos mais frequentemente demonstrados na literatura^{21,27,28}. Muitos participantes haviam sido acometidos previamente por ulcerações em membros inferiores, com percentual superior ao descrito em um estudo¹⁷. Contudo, o índice de amputação prévia foi próximo ao identificado por **uma pesquisa**, de 22%¹². Quanto à nefropatia, esta se demonstrou mais frequente em relação a outras pesquisas^{14,17}.

Na vasculopatia, as lesões são desencadeadas pela aterosclerose macrovascular², iniciam-se precocemente, todavia se manifestam em torno dos 10 anos de evolução da doença²¹. Essas alterações vasculares ocorrem em particular no DM tipo 2 mal controlado e acometem especialmente as artérias do segmento infrapatelar^{21,29}. Isso corrobora com o presente estudo, no qual foi predominante o acometimento de pulsos periféricos infrapatelares – tibial e pedioso, com valor percentual aproximado ao de uma pesquisa¹².

A isquemia pode contribuir ou ser considerada causa para progressão de lesões nos pés. Além disso, favorece o desenvolvimento de infecções, principalmente quando associada com neuropatia e imunodeficiência²⁹. No presente estudo, a infecção esteve mais relacionada à presença de neuropatia. Comparando a quantidade

de pessoas com infecção em pé diabético, notou-se percentual inferior ao descrito por **uma pesquisa**, de 64,5%¹⁶.

O tempo médio de ulceração verificado nesta pesquisa foi superior **ao de outros estudos**, que relataram média de $75 \pm 123,57$ e $81,98 \pm 120,28$ dias^{12,13}. Este dado pode indicar dificuldade do paciente em perceber a lesão ou um atraso na procura por atendimento especializado, podendo evidenciar o uso de outros métodos de tratamento, sem acompanhamento de profissional de saúde. A intervenção terapêutica tardia, em muitos casos, resulta em desfechos severos, como a amputação, uma vez que os pacientes são admitidos com graus avançados de lesão, prejudicando o tratamento conservador.

A classificação de Wagner é bastante utilizada na literatura científica para estratificar as úlceras do pé diabético de acordo com a profundidade, presença de infecção e isquemia. Semelhantemente ao presente estudo, os graus 3 e 4 foram predominantes em diferentes pesquisas^{15,25}. Deste modo, evidencia-se que as lesões foram caracterizadas por úlceras profundas com osteomielite e abscesso ou por necrose localizada em parte do pé.

CONCLUSÃO

Em conclusão, a internação por pé diabético relacionou-se com o DM tipo 2, HAS, idade avançada, presença de complicações crônicas como a neuropatia e a vasculopatia. De maneira geral, as feridas nos pés foram graves, com longo tempo de evolução, evidenciando a necessidade de educação em saúde com enfoque na prevenção e no autocuidado.

REFERÊNCIAS

1. Felipe LK, Zimmermann A. Doenças crônicas degenerativas em idosos: dados fisioterapêuticos. *RBPS*. 2011; 24(3):221-7.
2. Barros MFA, Mendes JC, Nascimento JA, Carvalho AGC. Impacto de intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. *Fisioter. Mov.* 2012; 25(4):747-57.
3. Carvalho FS, Pimazoni Netto A, Zach P, Sachs A, Zanella MT. Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2012; 56(2):110-9.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Diabetes mellitus. *Cadernos de Atenção Básica*. 2006; (16):7-56.
5. Sacco ICN, Sartor CD, Gomes AA, João SMA, Cronfli R. Avaliação das perdas sensorio-motoras do pé e tornozelo decorrentes da neuropatia diabética. *Rev. Bras. Fisioter.* 2007; 11(1):27-33.
6. Santos AA, Bertato FT, Montebelo MIL, Guirro ECO. Efeito do treinamento proprioceptivo em mulheres diabéticas. *Rev. Bras. Fisioter.* 2008; 12(3):183-7.
7. Ulhoa LS, Lima RCO, Cunha VNC, Gomes EB, Campbell CSG, Pedrosa HC. Mobilidade articular de idosos diabéticos e não diabéticos e influência da fisioterapia. *Fisioter. Mov.* 2011; 24(1):99-106.
8. Borchardt J, Moreira MC, Tavares RG, Berlese DB. Perfil dos indivíduos com diabetes melito que sofreram amputações na região do Vale dos Sinos/RS. *Rev. Conhec. Online*. 2009; 1(1):1-9.

9. Rodríguez JH, Puig MEL. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Rev. Cubana Endocrinol.* 2010; 21(2):182-201.
10. Duarte N, Gonçalves A. Pé diabético. *Angiol. Cir. Vasc.* 2011; 7(2):65-79.
11. Morais GFC, Soares MJGO, Costa MML, Santos IBC. Conhecimento e práticas dos diabéticos acerca das medidas preventivas para lesões de membros inferiores. *R BSP.* 2010; 33(3):361-71.
12. Nunes MAP, Resende KF, Castro AA, Pitta GBB, Figueiredo LFP, Miranda Jr. F. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *J. Vasc. Bras.* 2006; 5(2):123-30.
13. Rezende KF, Nunes MAP, Melo NH, Malerbi D, Chacra AR, Ferraz MB. Internações por pé diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2008; 52(3):523-30.
14. Gurri DR. Caracterización de pacientes con pie diabético del Hospital Militar de Holguín. *Correo Cient. Med.* 2012; 16(1).
15. Aparcana HLT, Gutiérrez C, Ramírez JP, Álvarez RP, Huamán HÁ. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por pie diabético en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2006 y 2008, Lima-Perú. *Rev. Peru Epidemiol.* 2012; 16(3):1-6.
16. Iribarren OB, Passi GM, Aybar NM, Ríos PM, González LA, Rojas MG et al. Pie diabético: evolución en una serie de 121 pacientes. *Rev. Chil. Cir.* 2007; 59(5):337-41.
17. Milman MHSA, Leme CBM, Borelli DT, Kater FR, Baccili ECDC, Rocha RCM et al. Pé diabético: avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2001; 45(5):447-51.
18. Mendonça SS, Morais JS, Moura MCGG. Proposta de um protocolo de avaliação fisioterapêutica para os pés de diabéticos. *Fisioter. Mov.* 2011; 24(2):285-98.
19. Martin IS, Beraldo AA, Passeri SM, Freitas MCF, Pace AE. Causas referidas para o desenvolvimento de úlceras em pés de pessoas com diabetes mellitus. *Acta Paul. Enferm.* 2012; 25(2):218-24.
20. Przysieszny A, Rodrigues KF, Santiago LH, Silva MCV. Características sociodemográficas de pacientes com diabetes mellitus portadores de pé diabético e ou retinopatia diabética atendidos em 16 unidades de Estratégia de Saúde da Família de Blumenau. *Arq. Catarin. Med.* 2013; 42(1):76-84.
21. Herrera AG, Fernández RR, Ruiz VP, Hernández LR, Cabadilla LA, Sanabria RF et al. El significado clínico del pie diabético en un análisis de diez años. *Rev. Cuba. Angiol. Cir. Vasc.* 2011; 12(1).
22. Cayado MG, Cruz TB, Cabeza MFC, Chil JCP. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. *Rev. Cubana Invest. Biomed.* 2006; 25(1):1-9.
23. Ferreira RC, Silva APS, Costa MT, Frizzo GG, Santin RAL, Fucs PMMB. Aspectos epidemiológicos das lesões no pé e tornozelo do paciente diabético. *Acta Ortop. Bras.* 2010; 18(3):135-41.
24. Haddad MCL, Bortoletto MSS, Silva RS. Amputação de membros inferiores de portadores de diabetes mellitus: análise dos custos da internação em hospital público. *Cienc. Cuid. Saude.* 2010; 9(1):107-13.
25. Domínguez GV, Cabrera HM, Aguirre RWT. Evaluación de la concordancia entre los valores del índice tobillo-brazo y presiones segmentarias con amputacion del pie diabético. *Rev. Soc. Peru Med. Interna.* 2013; 26(4):184-92.
26. Bortoletto MSS, Viude DF, Haddad MCL, Karino ME. Caracterização dos portadores de diabetes submetidos à amputação de membros inferiores em Londrina, Estado do Paraná. *Acta Sci. Health. Sci.* 2010; 32(2):205-13.
27. Santos ICRV, Nunes ENS, Melo CA, Farias DG. Amputações por pé diabético e fatores sociais: implicações para cuidados preventivos de enfermagem. *Rev. Rene.* 2011; 12(4):684-91.
28. Santos ICRV, Sobreira CMM, Nunes ENS, Morais MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Cien. Saude Colet.* 2013; 18(10):3007-14.
29. Assumpção EC, Pitta GB, Macedo ACL, Mendonça GB, Albuquerque LCA, Lyra LCB et al. Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. *J. Vasc. Bras.* 2009; 8(2):133-8.

Correspondência

Júlia de Cássia Oliveira.
 Endereço: Qd 209, Lt. 8, Torre A, apto. 1404,
 Águas Claras, Distrito Federal.
 CEP - 71930750
