

Análise financeira das internações de diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores em hospital público

Financial analysis of diabetic patients hospitalizations submitted to lower limb amputation in a public hospital

Renata Santos Silva¹; Maria do Carmo Lourenço Haddad²; Mariana Angela Rossaneis³; Marcos Fabrício Franco Gois⁴

Resumo

Este estudo trata-se de uma pesquisa descritiva de análise documental que analisou o custo apurado no ano de 2006, decorrente da internação de 21 pacientes diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital público e o valor repassado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) referente a esse procedimento. Entre os pacientes estudados, 57,1% eram do gênero feminino e 42,9% do masculino, com idades entre 40 a 90 anos. O tempo de diagnóstico variou entre 5 e 25 anos. A média de internações foi de 14 dias por paciente. O custo para o hospital foi de R\$ 99.455,74; com valor médio por paciente de R\$ 4.735,98. O valor total repassado ao hospital pelo SUS foi de R\$ 27.740,15, valor 3,6 vezes menor que os as despesas do hospital. O SUS realiza o repasse de acordo com os valores pré-determinados por sua tabela de procedimento. A prevenção é a única alternativa para diminuir o percentual de amputação e aumentar a sobrevivência dos portadores de diabetes. Faz-se necessário um diagnóstico precoce, além de melhor controle do diabetes mellitus com políticas governamentais e institucionais apropriadas.

Palavras-chave: Custos hospitalares. Pé diabético. Diabetes Mellitus. Amputação. Enfermagem.

Abstract

This study is a documental descriptive analysis which aimed to verify the cost established in 2006, in relation to the hospitalization of 21 diabetic patients submitted to the lower limb amputation in a public hospital and the value transferred by the Unified Health System (SUS) regarding this procedure. Among the studied patients, 57.14% were female and 42.86% male, aged 40 to 90 years. The time of diagnosis varied from 5 to 25 years. The average of hospitalization was 14 days per patient. The cost to the hospital was R\$ 99,455.74, average cost per patient was R\$ 4,735.98. The total amount transferred by SUS to the hospital was R\$ 27,740.15, a cost 3.6 times lower than the hospital costs. The SUS transferring is in accordance with the predetermined values for its table of procedure. Prevention is the only alternative to reduce the rate of amputation and improve survival of diabetes patients. It is necessary an early diagnosis and better control of diabetes mellitus with appropriate government and institutional policies.

Keywords: Hospital Costs. Diabetic foot. Diabetes Mellitus. Amputation. Nursing.

¹ Enfermeira. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade Estadual de Londrina.

² Enfermeira. Doutora em enfermagem. Docente do departamento de enfermagem da Universidade Estadual de Londrina.

³ Enfermeira. Especialista em gerência de serviços de enfermagem. Mestre em ciências. Doutoranda em Enfermagem na Universidade Estadual de Maringá.

⁴ Administrador de Empresas. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade Estadual de Londrina.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) é um problema de importância crescente em saúde pública. Sua incidência e prevalência estão aumentando, alcançando proporções epidêmicas. Essa doença se torna um indicador macroeconômico, uma vez que cresce rapidamente em países pobres e em desenvolvimento atingindo pessoas em plena vida produtiva, onerando a previdência social, contribuindo para a continuidade do ciclo vicioso da pobreza e da exclusão social (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

An neuropatia diabética é a complicação mais comum do DM, compreendendo a um conjunto de síndromes clínicas que afetam o sistema nervoso periférico sensitivo, motor e autonômico, de forma isolada ou difusa, nos membros inferiores, de instalação aguda ou crônica e manifestando-se silenciosamente ou com quadros sintomáticos dramáticos (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2011).

O diabético apresenta maior propensão a desenvolver úlceras nas extremidades, especialmente nos pés. A presença de neuropatia diabética predispõe a lesões que terão cicatrização mais lenta em decorrência tanto das alterações na vascularização periférica quanto das alterações metabólicas, ambas decorrentes do DM (PATON et al., 2011).

A lesão no pé do portador de DM resulta da presença de dois ou mais fatores de risco associados, principalmente, a neuropatia diabética. A neuropatia leva a uma insensibilidade e, subsequentemente, à deformidade do pé, com possibilidade de marcha anormal. A doença vascular periférica associada a pequeno trauma pode resultar em dor e úlcera puramente isquêmicas (CAIAFA et al., 2011).

As causas mais comuns encontradas nos pés dos diabéticos que evoluem para ferida são bolhas e calos causados por sapatos apertados ou mal ajustados, verrugas plantares, rachaduras (fissuras), infecção por micoses interdigitais, pequenas infecções nas unhas e unhas encravadas. Estes problemas nos pés

de qualquer pessoa não acarretariam maiores danos, mas nos portadores de DM pode levar a complicações sérias, pois as chances de infecção são aumentadas devido à porta de entrada que se abriu decorrente de algum dos problemas listados acima (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

A demora no início do tratamento adequado de pé diabético aumenta a ocorrência de complicações e a necessidade de amputações. Um indivíduo diabético tem entre 15 e 40 vezes mais chance do que a população geral de submeter-se a uma amputação do membro inferior. Em pacientes com lesões infectadas e isquêmicas, o risco pode ser 90 vezes maior comparado ao apresentado por pacientes sem isquemia ou infecção (MAGALHÃES; BOUSKELA, 2008).

Estima-se que 50% a 75% das amputações de membros inferiores são efetuadas em diabéticos e, até 50% dessas amputações são passíveis de prevenção, desde que os pacientes sejam ensinados sobre as medidas de cuidados preventivos com os pés e pratiquem esses cuidados diariamente (MASCHANK-CAREY, 2005).

O impacto sócio-econômico do diabetes é grande, principalmente após o surgimento das complicações crônicas, e consome parcela importante dos recursos do paciente e da sociedade, incluindo gastos com tratamentos, internações prolongadas e recorrentes, incapacitações físicas e sociais como perda de emprego e produtividade. Além disso, causa grande sofrimento ao indivíduo pela redução da aptidão física e da capacidade funcional, ou seja, dificuldade para realizar atividades comuns da vida diária, tornando-o dependente de outros (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

Mediante ao exposto, esta pesquisa buscou responder as seguintes questões norteadoras: Quais os custos relacionados às internações de diabéticos submetidos a amputação de membros inferiores em um hospital universitário público? O valor repassado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é suficiente para o pagamento dos custos envolvidos nesse processo?

Sendo assim, esse estudo teve como objetivo

caracterizar o perfil dos diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital universitário público e analisar os custos das internações para esse procedimento, comparando-os com o faturamento repassado pelo SUS a esta instituição.

Método

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de análise documental realizada em prontuários de portadores de DM submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital universitário público do Paraná. A população do estudo foi composta por 21 prontuários de todos os diabéticos que foram submetidos a amputação de membros inferiores em 2006 na instituição em estudo.

A instituição é centro de referência regional para o SUS, atendendo, aproximadamente, 250 municípios do Paraná e mais de 100 cidades de outros estados.

Foram considerados variáveis para este estudo os dados socioeconômicos (gênero, faixa etária, local de origem, ocupação); dados clínicos: tipo de diabetes mellitus, histórico de amputação, presença de comorbidades como hipertensão arterial sistêmica (HAS), infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico (AVE), dislipidemia e histórico de úlcera. Também foram considerados os dados do custo da internação, como o tempo de permanência, valor do procedimento cirúrgico, despesa total com as diárias, medicamentos utilizados, material médico hospitalar em geral e com exames diagnósticos obtidos através do Serviço de Apoio Diagnóstico e Terapia.

Para obtenção dos dados socioeconômicos e dados clínicos, foram analisados os prontuários disponibilizados pelo Serviço Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do hospital, utilizando-se de um formulário tipo *checklist*.

A análise econômico-financeira dos procedimentos foi apurada das planilhas das receitas dispensadas pelo SUS, decorrentes das internações dos 21 pacientes diabéticos submetidos à amputação de membros

inferiores. Também foram utilizados os espelhos das contas hospitalares de cada paciente em estudo, em parceria com a Divisão de Convênios.

A Divisão de Convênios é responsável pelo faturamento dos serviços hospitalares, ambulatoriais e demais procedimentos assistenciais passíveis de cobrança, para qual faz uso de tabela de preços fixada pelo Ministério da Saúde em 2006. Para apuração das despesas hospitalares foram utilizadas planilhas específicas para tabulação de dados e apuração de valores por pacientes, e consolidação do custo total. O programa utilizado para a análise dos dados foi o Microsoft Excel.

Para a realização do estudo obteve-se a autorização da Direção Clínica, de Enfermagem e Administrativa da instituição, e aprovação pelo Comitê de Ética registrado no parecer nº 102/2005.

Resultados e Discussão

Dentre os 21 prontuários analisados, nove das internações foram do gênero masculino (43%) e doze do feminino (57%). Estudo que analisou as características de pacientes hospitalizados com agravos nos membros inferiores, corrobora com os resultados encontrados nessa pesquisa que obteve uma maior frequência do gênero feminino (REZENDE et al., 2008).

A faixa etária predominante variou entre 70 e 79 anos (32%), mas foram encontradas idades entre 40 a 90 anos (idade média 65 anos). Reforça estes achados, outro estudo que refere média de idade de pacientes submetidos a amputações relacionadas ao DM igual a 64,8 anos (TAVARES et al., 2009). Pessoas com mais idade passam a ter um tempo de diagnóstico de DM maior e, assim, apresentam maior probabilidade de apresentar complicações e/ou patologias associadas à doença que demandam serviços mais especializados, onerando a hospitalização (CAROLINO et al., 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Quanto à ocupação, a maioria era aposentada (52%). Na totalidade da amostra não foi possível

mensurar o grau de escolaridade por falta de registros, no entanto ao se fazer uma análise dos dados foi possível observar o número de analfabetos, uma vez que, 15 pacientes (71%) carimbaram a polpa digital no local indicado para a assinatura. A baixa escolaridade entre pessoas com DM constitui um fator agravante para o desencadeamento de complicações crônicas, devido ao possível acesso limitado às informações, pouca habilidade com a leitura e a compreensão para o autocuidado (AMARAL; TAVARES, 2009).

O diagnóstico de DM tipo 2 foi encontrado em toda a população do estudo, com tempo de doença variável entre cinco a 25 anos, embora, em seis prontuários os pacientes não afirmassem com certeza este tempo. Estes resultados confirmam as informações do Consenso Internacional sobre Pé Diabético que apontam que o DM tipo 2 é responsável por 80 a 90% dos diagnósticos dessa doença, surgindo após os 40 anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Nunca haviam submetido a amputações anteriores 14 pacientes e sete necessitaram, sendo quatro em 2004 e três entre 1999 e 2003, sendo uma a duas amputações no mesmo período de dedos e pé. Quanto às doenças progressivas/concomitantes, em 14 pacientes (66%) foram diagnosticados além do DM a hipertensão arterial sistêmica (HAS).

A HAS também foi encontrada em 74% dos pacientes submetidos à cirurgia de amputação de membros inferiores em estudo realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (TAVARES et al., 2009). A hipertensão arterial sistêmica afeta a maioria dos portadores de diabetes. A associação destas doenças é fator de risco importante para a doença coronariana e para as complicações microvasculares como a retinopatia e a nefropatia. O aumento da mortalidade cardiovascular dos pacientes diabéticos está relacionado ao estado diabético e à agregação de vários fatores de risco cardiovasculares como obesidade, HAS e dislipidemia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

O histórico de acidente vascular encefálico (AVE) progressivo foi identificado em seis pacientes analisados

e o infarto agudo do miocárdio (IAM) em dois. Em apenas um dos casos de IAM e AVE não havia anotações sobre a HAS. Entre as doenças cardiovasculares, o AVE e o IAM são as mais prevalentes. A HAS e o DM constituem os principais fatores de risco populacional para as doenças cardiovasculares, motivo pelo qual são considerados os principais agravos na área da saúde pública (BRASIL, 2006).

A dislipidemia foi encontrada em dois pacientes, assim como a trombose venosa profunda (TVP) e em um paciente a osteoporose/ osteomielite.

Entre as complicações relacionadas ao DM, em quatro pacientes foi encontrado retinopatia diabética e em quatro a nefropatia diabética. Estes pacientes com tais complicações têm como tempo médio de diagnóstico 13 anos. Cerca de 50% com 10 anos de diabetes têm retinopatia e estima-se que de 30 a 40% dos diabéticos desenvolverão nefropatia num período entre 10 e 30 anos após o início da doença (BRASIL, 2006).

Dados registrados nos prontuários demonstraram que 15 pacientes foram internados com presença de úlceras nos membros inferiores, mas nem todos faziam referência ao tempo e características dessas lesões. Estima-se que 15% de indivíduos diabéticos desenvolverão ulceração dos pés em algum momento de suas vidas e, portanto, ficarão expostos à possibilidade de amputação de membros inferiores (MAGALHÃES; BOUSKELA, 2008).

Dez dos pacientes apresentaram gangrena no membro afetado. O paciente diabético portador de doença vascular periférica tem uma probabilidade de desenvolver gangrena 17 vezes maior que um indivíduo não-diabético. A gangrena precede 50% a 70% das amputações, o que se confirmou nesse estudo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Quanto aos dados da internação, os 21 pacientes permaneceram 298 dias hospitalizados, equivalente a média de 14 dias por paciente. Estudo realizado com indivíduos internados com diagnóstico de pé diabético, em hospitais gerais que prestam atendimento terciário

aos usuários do SUS, o tempo médio foi de 16 dias (NUNES et al., 2006).

Segundo o relatório de estatística do hospital em estudo, a média de permanência geral deste hospital foi de 8,26 dias/paciente, ou seja, as internações de pacientes diabéticos submetidos ao procedimento cirúrgico citado anteriormente apresentaram período de internação superior, aproximadamente 70%, sendo que desses 71,4% apresentaram ulcerações como precipitantes das amputações realizadas.

No que se refere aos custos apurados com procedimentos cirúrgicos, este estudo utilizou os

valores pagos pelo SUS no período da pesquisa e não de valores fornecidos pela seção de finanças do hospital. Dos pacientes analisados, foram identificados os seguintes procedimentos cirúrgicos relacionados a amputações: amputação de coxa (5), amputação de dedos do pé (7), amputação de pé (1), amputação de perna (10), desbridamento cirúrgico (5) e enxerto femuro-poplíteo (2).

Para o levantamento do valor de cada um desses procedimentos, optou-se por utilizar o valor do minuto da cirurgia (R\$ 8,79) apurado por este serviço no mês de dezembro de 2006, chegando-se então aos valores apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Custo e duração do procedimento de amputação de membros inferiores em um hospital universitário público de acordo com o valor do minuto cirurgia deste hospital, Paraná, 2006.

| Procedimento Cirúrgico | Custo minuto | Total minutos | Custo procedimento – R\$ | |
|---------------------------|--------------|---------------|--------------------------|----------------|
| | | | Total | Média paciente |
| Amputação de coxa | *R\$ 8,79 | 225 | 1.977,75 | 395,55 |
| Amputação de pododáctilos | | 378 | 3.322,62 | 474,66 |
| Amputação de pé | | 45 | 395,55 | 395,55 |
| Amputação de perna | | 530 | 4.658,70 | 465,87 |
| Desbridamento cirúrgico | | 158 | 1.388,82 | 277,76 |
| Enxerto femuro-poplíteo | | 280 | 2.461,20 | 1230,60 |
| Total | | | 14.204,64 | 676,41 |

* Valor do minuto da cirurgia apurado por este serviço no mês de dezembro de 2006 (R\$ 8,79)

Fonte: Divisão de Finanças e orçamento /Seção de Custo Hospitalar da instituição em estudo, Dez/2006

Considerando todos os custos operacionais apropriados decorrentes da hotelaria, do consumo de materiais e medicamentos, dos procedimentos de diagnose, tratamento e procedimentos

cirúrgicos realizados apurou-se um valor total de R\$99.455,74 com as internações dos 21 pacientes diabéticos em estudo, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Composição do Custo Total das internações dos 21 pacientes diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital universitário público, 2006.

| Grupo de Custos | Custo Total–R\$ |
|--|------------------------|
| Diárias * | 63.400,89 |
| Drogas e medicamentos em geral ** | 11.831,88 |
| Material médico-hospitalar em geral ** | 3.160,91 |
| Serviço de Apoio Diagnóstico e Terapia** | 6.866,21 |
| Procedimentos cirúrgicos* | 14.204,64 |
| Total | 99.464,53 |

* Com base no Relatório de Custo Hospitalar do hospital do estudo, 2006.

** Com base no levantamento em prontuários e informações obtidas junto hospital do estudo, por meio da DFO/Seção de Custo Hospitalar.

Fonte: Divisão de Finanças e orçamento /Seção de Custo Hospitalar da instituição em estudo, Dez/2006

Observa-se que a maior parcela do custo apurado é decorrente da hotelaria, equivalendo a aproximadamente 64% do valor total das internações realizadas.

O custo total dos pacientes internados variou de R\$ 1.211,54 a R\$ 12.357,60, com valor médio de R\$ 4.736,40 por paciente. Considerando que as internações dos 21 pacientes diabéticos tiveram uma média de 14 dias de hospitalização, o custo médio apurado para cada período de 24 horas, denominado “paciente/dia”, foi de R\$ 338,31.

O valor total apresentado foi decorrente de um trabalho metodológico fundamentado nas informações e referências específicas de custeio do hospital, bem como de levantamentos nos 21 prontuários dos pacientes estudados que totalizou R\$ 99.464,53.

O valor total repassado ao hospital pelo SUS correspondente a essas internações foi de R\$ 27.740,15 valor, aproximadamente, 3,6 vezes menor que as despesas do hospital com os procedimentos de amputações. O SUS realiza o repasse de acordo com os valores pré-determinados por sua tabela de procedimento. Um estudo realizado no estado de Sergipe encontrou o valor da internação do portador de “pé diabético” repassado pelo SUS subestimado, em média, sete vezes do que o custo estimado das

internações desses pacientes para as instituições hospitalares (REZENDE et al., 2008).

Destaca-se alguns fatores que contribuem para a divergência apresentada entre o custo e as receitas, como a complexidade dos procedimentos, a situação de debilidade dos pacientes, o uso de medicamentos de última geração, internação prolongada e, além disso, a condição de hospital-escola onde os estudos são mais aprofundados.

É necessário que as instituições de saúde, principalmente, os hospitais universitários, que em sua maioria disponibilizam 100% dos leitos ao SUS, possuam um sistema de controle eficaz de custos para que a remuneração dos serviços prestados seja suficiente ao equilíbrio da saúde financeira da instituição. A falta de recursos financeiros compromete a limitada estrutura física, humana e operacional disponível, bem como a qualidade dos serviços prestados pelos mesmos.

O desenvolvimento de um método de suprimento de materiais no qual os materiais são liberados conforme os materiais preconizados no pacote SUS, de acordo com cada procedimento, e os não preconizados serem analisados quanto a sua necessidade para que não extrapolem os custos previstos no faturamento SUS, contribuiria para manter as despesas com materiais

dentro do orçamento previsto e evitaria o desperdício e a consequente falta e/ou demora na aquisição de materiais.

Outra estratégia seria a implantação do prontuário eletrônico que facilitaria a apuração desse custo e comparação com a receita, pois ao prescrever medicações e procedimentos o sistema emitiria uma autorização para a liberação de materiais, e também, calcularia automaticamente o valor da internação dos pacientes.

A viabilidade e a manutenção dos serviços prestados por esta instituição só é possível pelo fato de ser um hospital público, e grande parcela dos seus gastos operacionais é custeada pelo Estado (folha de pagamento, água e luz). Caso contrário, procedimentos como este seriam inviáveis ou teriam que ser subsidiados por outras fontes de financiamento.

Para prevenir o pé diabético e outras complicações relacionadas ao DM é necessária a modificação do estilo de vida das pessoas logo que são diagnosticadas com essa doença por meio de ações de promoção a saúde e educação para o autocuidado. O rastreamento e o diagnóstico precoce desse agravo, por meio de programas desenvolvidos na atenção básica, são as estratégias que apresentam maior efetividade na prevenção das amputações em membros inferiores em diabéticos e assim, podem reduzir o impacto negativo para o indivíduo, família e sociedade dessa complicação tão devastadora.

Conclusão

Verificou-se nesse estudo que o repasse do SUS foi 3,6 vezes menor que os custos que o hospital despendeu para realizar os procedimentos de amputação.

A preocupação com os custos crescentes no setor de saúde obriga os hospitais públicos a lançarem mão de todas as ferramentas gerenciais e administrativas disponíveis, buscando o equilíbrio econômico e a manutenção dos serviços de saúde em favor da

população, com o máximo de eficiência possível.

O gerenciamento de custos nos serviços de saúde deve garantir uma assistência contínua e de qualidade a um menor preço, e ainda, assegurar a quantidade e qualidade dos materiais necessários para que os profissionais realizem suas atividades sem riscos para si mesmos e para os pacientes.

Além disso, fatores como o envelhecimento da população e o crescimento na incidência das doenças crônico-degenerativas, como a DM, exigem maiores investimento em políticas de saúde que objetivem o alcance de uma melhor qualidade de vida aos portadores desses agravos, buscando evitar ou prolongar o aparecimento das complicações decorrentes destas patologias.

Destaca-se como limitação do estudo o fato que a metodologia de custo apurada não permite uma comparação mais detalhada por grupos de despesas ou procedimentos, razão pela qual a avaliação somente é possível fazer pelo custo por receita, média por paciente ou paciente por dia. Para avaliação e gestão mais precisa sugerimos que o custo apurado no hospital evolua para o custo por paciente.

Referências

AMARAL, A. S.; TAVARES, D. M. S. Cuidado com os pés: conhecimento entre pessoas com diabetes mellitus. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia, v. 11, n. 4, p. 801-10, 2009.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, Beauregard, v. 36, supl. 1, p. 11-66, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diabetes Mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Caderno de Atenção Básica, n. 16).

CAIAFA, J. S.; CASTRO, A. A.; FIDELIS, C.; SANTOS, V. P.; SILVA, E. S.; SISTRÂNGULO JUNIOR, C. Atenção integral ao portador de pé diabético. *Jornal Vascular Brasileiro*, Porto Alegre, v. 10, n. 4, supl. 2, p. 1-32, 2011.

CAROLINO, I. D.; MOLENA-FERNANDES, C. A.; TASCA, R. S.; MARCON, S. S.; CUMAN, R. K. Risk factors in patients with type 2 diabetes mellitus. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 16, p. 238-244, 2008.

TAVARES, D. M. S.; DIAS, F. A.; ARAÚJO, L. R.; PEREIRA, G. A. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Distrito Federal, v. 62, n. 6. p. 825-830, 2009.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. *International consensus on the diabetic foot. Amsterdam: International Working Group on the Diabetic Foot*, 2011.

MAGALHÃES, C. E. C.; BOUSKELA, E. Pé diabético e doença vascular - entre o conhecimento acadêmico e a realidade clínica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 52, n. 7, p. 1073-1075, 2008.

MASCHANK-CAREY, B. J. Histórico e tratamento do paciente com diabetes mellitus. In: SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. *Tratado de enfermagem médico-cirúrgico*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 1216-1273.

NUNES, M. A. P.; REZENDE, K. F.; CASTRO, A. A.; PITTA, G. B. B.; FIGUEIREDO, L. F. P.; MIRANDA JUNIOR, F. Fatores predisponentes para a amputação de membros inferiores em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *Jornal Vascular Brasileiro*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 23-30, 2006.

PATON, J.; BRUCE, G.; JONESA, R.; STENHOUSEA, E. Effectiveness of insoles used for the prevention of ulceration in the neuropathic diabetic foot: a systematic review. *Journal of Diabetes and its Complications*, New York, v. 25, n. 1, p. 52-62, 2011.

REZENDE, K. F.; NUNES, M. A. P.; MELO, N. H.; MALERBI, D.; CHACRA, A. R.; FERRAZ, M. B. Internações por pé diabético: comparação entre custo direto estimado e o desembolso do SUS. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 523-530, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014*. Rio de Janeiro: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2013.

Recebido em: 14 jul. 2014.
Aceito em: 20 set. 2014.