

# Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages

*Profile of the patients with diabetic foot receiving care at the José Carneiro School Hospital and at the Armando Lages Emergency Unit*

Guilherme Benjamim Brandão Pitta<sup>1</sup>, Aldemar Araújo Castro<sup>2</sup>,  
Alexandre Magno Macário Nunes Soares<sup>3</sup>, Cícero do Juazeiro Job Maciel<sup>3</sup>,  
João Domingos Montoni da Silva<sup>3</sup>, Vlândia Maria Torres Muniz<sup>3</sup>, Selem Brandão Asmar<sup>3</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Realizar um estudo epidemiológico de pacientes com pé diabético, levando em consideração a sua procedência, nível socio-econômico e cultural e o tipo de atendimento primário recebido.

**Método:** Estudo descritivo, observacional e prospectivo de um grupo de pacientes com lesões necróticas e/ou infecciosas em membros inferiores atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages.

**Resultados:** Foram estudados 614 pacientes dos quais 57,17% eram do sexo masculino e 42,83% do sexo feminino; 68,73% tinham entre 61 e 80 anos; 51,47% não residiam em Maceió; 90,55% eram analfabetos ou semi-analfabetos; 84,20% ganhavam até um salário mínimo; 71,82% haviam recebido atendimento primário, porém, apenas 11,07% desses atendimentos havia sido especializado. O tratamento cirúrgico predominante foi a amputação de dedo (31,6%), seguida de antepé (22,64%) e perna (21,99%). O tipo de lesão prevalente foi a mista (57,49%), seguido da lesão infecciosa (29,80%) e isquêmica (12,70%).

**Conclusões:** A maior parte dos pacientes atendidos não era procedente de Maceió, era analfabeta ou semi-analfabeta, ganhava até um salário mínimo e havia recebido atendimento primário não especializado.

**Palavras-chave:** diabetes melito, pé diabético, epidemiologia, amputação, saúde pública.

## Abstract

**Objective:** To carry out an epidemiological study of patients with diabetic foot, considering their origin, socio-economic and cultural level, and the type of primary care.

**Method:** Descriptive, observational, and prospective study of a group of patients with necrotic and/or infectious injuries on lower limbs receiving care at the José Carneiro School Hospital and at the Armando Lages Emergency Unit.

**Results:** 614 patients were studied. Of these, 57.17% were male and 42.83% were female; 68.73% were between 61 and 80 years old; 51.47% did not live in Maceió; 90.55% were illiterate or semi-illiterate; 84.20% earned up to one minimum wage a month; 71.82% had received primary care, although only 11.07% of the care had been specialized. The prevailing surgical treatment was the amputation of toes (31.6%), followed by fore foot (22.64%) and leg (21.99%). The prevailing type of injury was the compound injury (57.49%), followed by the infectious injury (29.80%) and the ischemic injury (12.70%).

**Conclusions:** Most patients receiving care were not from Maceió, were illiterate or semi-illiterate, earned up to a minimum wage a month, and had received non-specialized primary care.

**Key Words:** diabetes mellitus, diabetic foot, epidemiology, amputation, public health.

1. Doutor. Professor adjunto, Departamento de Cirurgia, Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Cirurgião vascular, Unidade de Emergência Armando Lages e Hospital Escola José Carneiro, Maceió, AL.
2. Mestre. Professor assistente, Departamento de Medicina Social, UNCISAL, Maceió, AL.
3. Acadêmico(a) de medicina, UNCISAL, Maceió, AL.

Fonte financiadora: Programa de Iniciação Científica da UNCISAL/Coordenadoria de Pesquisa e Extensão.

Artigo submetido em 14.05.04, aceito em 21.12.04.

O diabetes melito é uma síndrome múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente suas funções<sup>1</sup>. O impacto da doença é assustador. Existe grande associação entre diabetes melito e desenvolvimento de insuficiência renal, cegueira e cardiopatias<sup>2,3</sup>. A doença cardiovascular continua sendo a principal responsável pela redução da sobrevida e pela incapacitação de pacientes diabéticos<sup>4,5</sup>.

O diabetes melito é considerado um problema de saúde pública por seu caráter crônico e por ser uma doença que afeta grandes proporções da população<sup>5-8</sup>. O diabetes melito é um dos mais importantes problemas de saúde da atualidade, tanto em termos de número de pessoas afetadas, potencial de incapacitação e mortalidade como em termos dos custos envolvidos no controle e no tratamento de suas complicações<sup>1,2,7,9,10</sup>.

O pé diabético é a infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados com anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior<sup>3,11</sup>. Caracteriza-se pela patogenia das complicações que incidem no pé do paciente com diabetes melito e que resultam da interação de três fatores: neuropatia, isquemia e infecção<sup>3,11</sup>. As complicações do pé diabético são frequentes, sendo responsáveis por cerca de 20% dos internamentos dos pacientes diabéticos<sup>10,12-14</sup>. O pé diabético causa considerável sofrimento, mudanças no estilo e qualidade de vida do paciente, impedindo suas funções normais e, finalmente, em alguns casos, leva a amputação, com conseqüências extremas<sup>8,10,11,15,16</sup>, como, por exemplo, sobrecarga do sistema previdenciário por aposentadorias precoces, perda das funções laborais em faixa etária produtiva, altos custos hospitalares para seu tratamento e reabilitação<sup>7,10,12,17</sup>.

O diabetes melito afeta aproximadamente 6,25% da população norte-americana – aproximadamente 16 milhões de pessoas<sup>18</sup>. Além disso, dados da Organização Pan-Americana de Saúde mostram existir cerca de 30 milhões de diabéticos nas Américas<sup>13,19</sup>. Estima-se que existam mais de 5 milhões de diabéticos no Brasil, dos quais, metade desconhece o diagnóstico<sup>1,20</sup>. Destes, a grande maioria só irá descobrir a doença na vigência de uma complicação, muitas vezes com danos irreparáveis ao organismo<sup>1,20,21</sup>. O envelhecimento da população vem agravando o crescente índice das complicações diabéticas<sup>19</sup>. Com isso, há maior probabilidade do desenvolvimento de redução na sensibilidade, redução da circulação periférica e infecção; tais casos

são agravados se a doença for precariamente controlada<sup>3,20,22,23</sup>. Esses fatos tornam os pacientes diabéticos particularmente vulneráveis aos problemas graves do pé e da perna<sup>3,20,22-24</sup>.

Dentre toda a gama de problemas que tal doença pode causar, destacam-se os de ordem vasculonervosa<sup>15,16,25</sup>. Para termos uma idéia mais concreta, basta citarmos que cinco em cada seis grandes amputações de membros são realizadas em pacientes diabéticos<sup>11,26-28</sup>.

Os pacientes diabéticos têm em torno de 15 a 40 vezes mais risco de sofrer amputações do que os não-diabéticos, e aproximadamente 20% dos amputados morrem em 2 anos<sup>2,5,7,10,11,15,29,30</sup>. Em virtude das múltiplas complicações e da natureza debilitante do diabetes melito, cerca de 14% da população afetada é hospitalizada anualmente, com uma média de 6 semanas para cada internação<sup>12,26,29</sup> e com custos estimados em cerca de 200.000.000 dólares por ano<sup>7</sup>.

O objetivo do nosso estudo é traçar um perfil epidemiológico de pacientes portadores de pé diabético no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages, levando em consideração a procedência dos pacientes, seu nível socioeconômico-cultural e o tipo de atendimento primário recebido.

## Métodos

O presente estudo sofreu apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas/Escola de Ciências Médicas (PP013), tendo sido totalmente aprovado.

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal e prospectivo de um grupo de pacientes atendidos na Unidade de Emergência Armando Lages e no Hospital Escola José Carneiro no período de julho de 2000 a junho de 2003.

Foram incluídos pacientes portadores de diabetes melito tipos I ou II diagnosticados laboratorialmente, que apresentaram lesões necróticas e/ou infecciosas nos membros inferiores, sejam elas primárias ou recidivantes, independente de sexo, raça, cor, procedência e profissão no período de julho 2000 a junho de 2003.

Foram excluídos da pesquisa aqueles que não concordaram com a participação, pacientes diabéticos que não apresentavam lesões nos membros inferiores, pacientes com lesões necróticas e/ou infecciosas não portadores de diabetes melito tipo I ou II, deficientes mentais e gestantes.

As variáveis primárias incluíam procedência dos pacientes, fazendo menção à localidade de residência, nível socioeconômico e cultural, considerando-se a renda familiar e o grau de instrução, e atendimento primário realizado antes da abordagem nas referidas instituições. As variáveis secundárias incluíam sexo, faixa etária, tipo de atendimento primário (considerando-se os casos em que o paciente recebeu algum tipo de atendimento anterior referente à causa em questão e à natureza desse atendimento, e se resultou em atendimento puramente clínico, cirúrgico ou especializado - podólogo, angiologista/cirurgião vascular, endocrinologista, ortopedista, neurologista), co-morbidades associadas, tratamento cirúrgico realizado, tipo de lesão, tempo de hospitalização e tempo de doença diagnosticada.

Utilizou-se formulário próprio para investigação e armazenamento das informações. Os referidos pacientes ou seus representantes legais foram esclarecidos acerca da importância do estudo no âmbito da saúde pública. O formulário foi exposto e esclarecido, assim como a participação foi de livre arbítrio. O documento de consentimento prévio foi exibido e a autorização dos pacientes ficou expressa nesse documento.

Os dados obtidos com o exame clínico (anamnese e exame físico) foram introduzidos em questionário próprio do estudo e arquivados em banco de dados.

Todos os dados foram explicados em intervalos de confiança, assim como porcentagens, com índice de significância igual a 95% e ilustrados em tabelas.

### Resultados

Após a coleta dos dados, obteve-se como universo de estudo um total de 614 pacientes. Destes, 57,17% (IC 95%, 53,3-61,1%) pertenciam ao sexo masculino, e 42,83% (IC 95%, 38,9-46,7%) eram do sexo feminino (Tabela 1). Com relação à faixa etária, 68,73% (IC 95%, 65-72,4%) da amostra estudada tinha entre 61 e 80 anos de idade.

Com relação à procedência, 48,53% (IC 95%, 44,6-52,5%) residiam em Maceió, enquanto 51,47% (IC 95%, 44,6-55,4%) provinham de outras localidades (Tabela 2). A distribuição por escolaridade mostrou que 90,55% (IC 95%, 88,2-92,8%) da amostra pesquisada era formada por analfabetos ou semi-analfabetos (Tabela 3). Com relação a renda familiar, 84,2% (IC 95%, 81,3-87,1%) recebiam até

um salário mínimo por mês (Tabela 4). A maioria dos pacientes, 71,8% (IC 95%, 68,24-75,36%), teve um atendimento primário que antecedeu o realizado nestas instituições (Tabela 5).

**Tabela 1 -** Distribuição, por sexo, dos pacientes com pé diabético no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages

Sexo	n	%
Homens	351	57,17
Mulheres	263	42,83
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

**Tabela 2 -** Distribuição, por procedência, dos pacientes com pé diabético no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages

Procedência	n	%
Maceió	298	48,53
Litoral Norte	112	18,24
Litoral Sul	83	13,52
Agreste	54	8,8
Sertão	53	8,63
Outras localidades	14	2,28
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

**Tabela 3 -** Distribuição, por nível de escolaridade, dos pacientes com pé diabético no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages

Nível educacional	n	%
Analfabeto	409	66,61
Semi-analfabeto	147	23,94
1º Grau	50	8,14
2º Grau	8	1,3
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

**Tabela 4** - Distribuição, por renda familiar, dos pacientes com pé diabético no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages

Renda	n	%
Até um salário mínimo	517	84,20
De um a três salários	74	12,05
Acima de três salários	23	3,75
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

**Tabela 5** - Distribuição, por tipo de atendimento primário, dos pacientes com pé diabético

	n	%
Com atendimento	441	71,82
Clínico	319	51,95
Especializado	68	11,07
Amputação anterior	54	8,79
Sem Atendimento	173	28,18
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

Quanto ao tipo de atendimento primário, 88,92% (IC 95%, 86,4-91,4%) não tiveram um atendimento primário especializado, e 8,79% (IC 95%, 6,55-11,03%) dos pacientes já haviam sido submetidos a pelo menos um procedimento cirúrgico para tratamento do problema em questão (Tabela 5).

O tratamento cirúrgico mais realizado nos pacientes desta amostra foi a amputação de dedo, com 31,6% dos casos (IC 95%, 27,9-35,3%), seguida de amputação do antepé, com 22,64% (IC 95%, 19,3-25,9%) e perna, com 21,99% (IC 95%, 18,6-25,2%) (Tabela 6).

**Tabela 6** - Distribuição, por tratamento cirúrgico realizado, dos pacientes com pé diabético

	n	%
Amputação de dedo	194	31,60
Amputação de antepé	139	22,64
Amputação de perna	135	21,99
Amputação de coxa	114	18,57
Desbridamento	30	4,89
Enxerto	2	0,33
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>100</b>

O tipo de lesão mais encontrado foi o misto (isquêmico associado a infecções), com 57,49% (IC 95%, 53,5-61,3%) dos casos analisados.

Dentre as co-morbidades encontradas, a mais frequente foi a hipertensão arterial com 50,81% (IC 95%, 46,8-54,75%).

O tempo de internação hospitalar teve maior incidência entre 7 e 15 dias, com 49,19% (IC 95%, 45,1-53,05%).

Quanto ao tempo de evolução da doença, 63,03% (IC 95%, 59,2-66,82%) dos pacientes apresentavam evolução superior a 10 anos.

## Discussão

As lesões de extremidades inferiores nos pacientes diabéticos constituem um grande problema de saúde pública por serem frequentes na população diabética de baixo nível socioeconômico, com condições inadequadas de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde<sup>10,12,16, 20,23</sup>. Quando os pacientes procuram atendimento médico, as lesões geralmente estão em estágios avançados, requerendo tratamento cirúrgico, que muitas vezes os incapacita para suas atividades de rotina<sup>22</sup>. Além disso, o tratamento dessas lesões requer internações prolongadas em serviços especializados e o uso de antibióticos de alto custo<sup>6,12</sup>.

A procedência dos pacientes retrata a incapacidade de certas localidades de lidar com o problema. Esta amostra é composta de pessoas de regiões pobres, sem acesso a sistema de saúde qualificado. A ausência de pessoal qualificado para o diagnóstico precoce e acompanhamento também fazem parte desta realidade. Além disso, há uma limitada capacidade de assimilação das informações por esses pacientes, uma vez que a maior parte deles possui um baixo nível socioeconômico e cultural<sup>5,23,31</sup>. Condições precárias de higiene também contribuem para o descontrole da doença. Dados de nosso estudo mostram que esses pacientes vêm recebendo atendimentos primários insuficientes e ineficazes para o objetivo proposto, apesar de o atendimento primário adequado ser a maneira mais eficaz de combate ao problema<sup>2,3,5,8,20,22</sup>.

No presente estudo, não foi observada variação significativa entre os sexos. Diversos estudos têm demonstrado que não há correlação entre sexo e diabetes melito<sup>6,7,14,23,31</sup>; inclusive um estudo multicêntrico realizado no Brasil também demonstrou pouca relação entre sexo e o diabetes melito<sup>32</sup>. No entanto, alguns

outros estudos demonstraram alguma diferença significativa entre os sexos. Alguns estudos observaram que o sexo mais acometido é o masculino<sup>5,11,12,29</sup>, já em outros estudos, o sexo mais acometido foi o feminino<sup>10,27</sup>. Portanto, a predominância de um dos sexos ainda não ficou demonstrada.

A faixa etária mais acometida ficou entre 61 e 80 anos de idade, com tempo de evolução da doença acima de 10 anos. Estudos anteriores mostraram a evolução insidiosa do diabetes melito<sup>5,10,12,14,23,27,31,33</sup> e confirmaram seu caráter crônico.

O atendimento especializado foi de acesso restrito justificado pela não existência e/ou pouco número de profissionais de saúde com especialização nesta doença.

Diante da gravidade dos casos encontrados, o tratamento para a maior parte dos acometidos foi a amputação. Tal conduta é observada praticamente como rotina em complicações e má evolução do pé diabético<sup>11,12,14,23,31</sup>. Alguns outros estudos mostraram que os cuidados e a prevenção continuam sendo o melhor tratamento para o pé diabético<sup>3,5,8,15,21-23,34-36</sup> e que diante dessa conduta os malefícios da doença, quando presentes, são de menor intensidade<sup>7,8,34-36</sup>. Segundo o Consenso Internacional sobre Pé Diabético, elaborado pelo Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético, as taxas de amputações podem ser reduzidas em 50%, com diminuição de 20 a 40% no custo direto da abordagem das úlceras em pés se forem implementadas estratégias como inspeção regular dos pés e calçados durante as visitas clínicas do paciente, tratamento preventivo para os pés de pacientes com pé em alto risco, ou seja, quiropodia, cuidados com os calçados, educação, abordagem multifatorial e multidisciplinar de lesões já estabelecidas, diagnóstico precoce de doença vascular periférica e intervenção vascular, acompanhamento contínuo dos pacientes com úlceras prévias nos pés e registro de amputações e úlceras. Portanto, a conscientização sobre o problema do pé diabético terá como benefício direto a redução dos gastos públicos, o que poderá representar melhora do atendimento ao paciente diabético e melhoria de sua qualidade de vida<sup>15</sup>.

O tipo de lesão mais encontrado foi aquele onde houve associação entre isquemia e infecção. Esse dado é comentado na literatura e em nosso meio e justificado pelas baixas condições de higiene a que é submetida a maior parte dos pacientes<sup>37,38</sup>.

As co-morbidades como hipertensão, acidente vascular cerebral, obesidade, nefropatia diabética e retinopatia diabética também foram encontradas, refletindo o caráter crônico e multissistêmico do diabetes melito<sup>7,11,12,14,23,29,31</sup>.

O tempo de internamento hospitalar atendeu as expectativas, uma vez que a literatura afirma ser esta uma patologia que ocupa os leitos hospitalares por um período acima da média prevista, contribuindo, também, para o aumento da sobrecarga financeira dos serviços de saúde<sup>6,9,11,12,27-29</sup>.

## Conclusão

O perfil dos pacientes atendidos com pé diabético nas duas instituições pesquisadas de Maceió (AL) foi de pacientes com baixo nível socioeconômico e cultural e que tiveram acesso a um atendimento primário não-especializado em outras localidades de nosso estado e de fora dele. Embora a maioria tivesse alterações mistas isquêmicas e infecciosas, pouquíssimos tiveram algum tipo de restauração vascular, sendo que o tratamento predominante nos locais de origem foi constituído por amputações menores e maiores. Esses fatos demonstram a necessidade de ações e campanhas educativas junto aos médicos das unidades básicas de saúde no sentido de aumentar a preservação das extremidades desta população.

## Referências

1. Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Consenso Brasileiro sobre Diabetes. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2000.
2. De Luccia N. Doença vascular e diabetes. J Vasc Br 2003;2: 49-60.
3. American Diabetes Association. Consensus development conference on diabetic foot wound care. Diabetes Care 1999;22:1354-60.
4. Panzram G. Mortality and survival in type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus. Diabetologia 1987;30:123-31.
5. Abarca CA. Cuidados preventivos de los pies. Pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Med IMSS 2001;39:311-17.
6. Artega TR, Becerril CR, Genis EF. Incidencia y frecuencia del pie diabético en un periodo de cinco años: 1994-1998. Rev Sanid Mil 2000;54:76-8.
7. Bernardes CH, Penteado JG, Martins MF, Rosa VA, Tinos MS. Pé diabético: análise de 105 casos. Arq Bras Endocrinol Metab 1993;37:139-42.
8. Evangelista SS, Frankini AD, Vergara EM, et al. VI Fórum Nacional da SBACV: o desafio do pé diabético. Cir Vasc Angiol 1999;15:29-32.

9. Olvera HG, Arias SG, Arias LG, et al. Incidencia del pie diabético en los ingresos al servicio de emergencia del Hospital Luis Vernaza en el año 1997. *Medicina* 1999;5:86-9.
10. Calsolari MR, Castro RF, Maia RM, et al. Análise retrospectiva dos pés de pacientes diabéticos do ambulatório de diabetes da Santa Casa de Belo Horizonte, MG. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2002;46:173-176.
11. International Working Group on the Diabetic Foot. International Consensus on the Diabetic Foot. Amsterdam, Netherlands: International Working Group on the Diabetic Foot; 1999.
12. Milman MH. Pé diabético: avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001;45:447-51.
13. Cayado MG. El pie diabético. *Rev Cubana Invest Biomed* 1999;18:231-5.
14. Jorge BH. Análise clínica e evolução de 70 casos de lesões podais infectadas em pacientes diabéticos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999;43:366-72.
15. Diaz GP. Amputaciones en el servicio de cirugía del hospital Dr. Felix Bulnes Cerda. *Rev Chil Cirur* 2000;54:53-8.
16. Lopes CF. Pé diabético. In: Pitta GB, Castro AA, Burihan E, editores. *Angiologia e Cirurgia Vascular: Guia Ilustrado*. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003.p.1-21.
17. Wrobel JS, Mayfield JA, Reiber GE. Geographic variation of lower-extremity major amputation in individuals with and without diabetes in the Medicare population. *Diabetes Care* 2001;24:860-4.
18. Sumpio BE. Foot ulcers. *N Engl J Med* 2000;343:787-93.
19. Declaracion Panamericana de las Americas sobre la Diabetes. *Panam Health Org Bull* 1996;30:261-5.
20. Silva GT, Frankini AD. Pé diabético. In: Bonamigo TP, Frankini AD, Komlós PP, editores. *Angiologia e Cirurgia Vascular: Guia Prático*. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular; 1994.
21. Sanchez AP. Salvamento del pie diabético. *Rev Mex Ortop Traum* 2000;14:297-301.
22. Caiafa JS, Canongia PM. Atenção integral ao paciente com pé diabético: um modelo descentralizado de atuação no Rio de Janeiro. *J Vasc Br* 2003;2:75-8.
23. Pérez RS, Gonzalez RG, Alvarez R, Edreira J. Conocimientos, destrezas y conductas ante el cuidado de los pies en un grupo de amputados diabéticos. *Rev Cubana Endocrinol* 200;12: 93-104.
24. Gagliardi AR. Neuropatia periférica. *J Vasc Br* 2003;2:67-73.
25. Ferreira SR, Pinto FM. Factors associated with the development of renal complications of diabetes mellitus in São Paulo City. *Braz. J Med Biol Res* 1997;30:735-44.
26. Charosky CB. Epidemiologia del pie diabético en la Argentina – Analisis catastral de 729 observaciones. *Rev Asoc Arg Ortop Y Traumatol* 1991;56:459-75.
27. Godoy OT, Sanzana VB, Barrios PL, Marín MJ, Fuentes BN, Olivos A. Realidad del pie diabético del programa de diabetes mellitus del Hospital de Molina año 1999. *Rev Méd Maule* 1999;18:65-70.
28. Reiber GE, Pecoraro RE, Koepsell TD. Factors for amputation in patients with diabetes mellitus. A case-control study. *Ann Intern Med* 1992;117:97-105.
29. Alban HU, Rodrigues EP, Borrero AC, Gomez LF. Pie diabético: estudio clínico, epidemiológico y estadístico de casos en el Hospital Docente de la Policía Nacional Guayaquil – 2. *Revista Medicina* 2001;7:211-14.
30. Lopez-Antuñano S, Lopez-Antuñano FJ. Diabetes mellitus y lesiones del pie. *Salud Pública de Mexico* 1998;40:281-92.
31. Lopez OH, Puppi RE, Zega O, Garay NM. Pie diabético. A proposito de 40 observaciones. Aspectos clínicos e terapêuticos. *Geriatría Practica* 1996;6(7):3-6.
32. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992;15:1509-16.
33. Gomez HO, Gaibor AS, Gaibor LA, et al. Incidência del pie diabético en los ingresos al servicio de emergência del Hospital Luis Vernaza en el ano 1997. *Revista Medicina* 1999;5(2):86-9.
34. Lopes CF. Projeto de assistência ao pé do paciente portador de diabetes melito. *J Vasc Br* 2003;2:79-82.
35. Mayfield JA, Reiber GE, Nelson RG, Greene T. Do foot examinations reduce the risk of diabetic amputation? *J Fam Pract* 2000;49:499-504.
36. Olea LS. Pie diabético: criterios de prevención, diagnóstico y tratamiento desde el punto de vista ortopédico. *Revista Medica de Tucuman* 1994;1:297-312.
37. Rocha JL. Aspectos relevantes da interface entre diabetes mellitus e infecção. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2002;46:221-9.
38. Sader HS, Daruzzo A. Terapia antimicrobiana nas infecções do pé diabético. *J Vasc Br* 2003;2:61-6.

## Correspondência:

Alexandre Magno Macário Nunes Soares  
 Rua Manoel Menezes, 411-A/301, Pinheiro  
 CEP 57055-690 – Maceió, AL  
 Tel: (82) 338.2775  
 E-mail: amagnos@bol.com.br