

Perfil de pacientes vítimas de trauma em membro inferior atendidos pela equipe de cirurgia reparadora do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência

A profile of patients with lower limb trauma treated by the Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência reconstructive surgery team

THAMY HARUMI CARDOSO
MOTOKI¹
KAREN COSTA CARVALHO¹
FABIEL SPANI VENDRAMIN²

RESUMO

Introdução: Nos serviços de urgências médicas, é crescente a incidência de lesões traumáticas de membros inferiores com perda de substância, que podem ocasionar deficiências e incapacitação física. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil epidemiológico das vítimas de trauma em membro inferior, atendidas pela equipe de cirurgia reparadora do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência. **Método:** Foi realizado um estudo de coorte prospectivo com pacientes que sofreram trauma de membro inferior e que se encontravam sob os cuidados da equipe de cirurgia reparadora. **Resultados:** A amostra foi majoritariamente composta por homens jovens, vítimas de acidente de trânsito (principalmente por motocicletas), pardos, solteiros e com ensino fundamental incompleto. Noventa por cento dos pesquisados exerciam alguma atividade remunerada e apresentavam renda *per capita* mensal média de R\$ 290,76. Sessenta e cinco por cento dos pesquisados eram etilistas, dos quais 35% eram tabagistas. A maioria dos pacientes era proveniente do interior do Pará. As lesões mais comuns eram as lacerocontusas, localizadas na perna e com exposição de estruturas nobres. O tempo decorrido entre o trauma e a cirurgia apresentou mediana de 32,5 dias. Os principais motivos de retardar a cirurgia foram atrasos na solicitação para que a equipe de cirurgia plástica avaliasse o paciente e espera para melhorar as condições da ferida. Retalhos foram utilizados em 65% dos casos, acompanhados ou não de enxertos, sendo o mais frequente o sural de fluxo reverso. Em 35% dos pacientes, realizou-se enxerto cutâneo isoladamente. **Conclusões:** Homens jovens, de baixa renda, com pouca escolaridade, pardos, etilistas, tabagistas e usuários de motocicletas são os mais envolvidos em acidentes que ocasionam lesões em membros inferiores que necessitam de reparo cirúrgico.

Descritores: Cirurgia plástica. Extremidade inferior. Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos. Retalhos cirúrgicos. Ferimentos e lesões.

ABSTRACT

Background: In the area of medical emergency services, the incidence of trauma to the lower limbs is growing, and excessive damage may result in incapacity and physical disabilities. The aim of this study was to evaluate the epidemiological profile of patients with lower limb trauma who were treated by the reconstructive surgery team of Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência. **Methods:** This prospective cohort study included patients with lower limb trauma who were under the care of the reconstructive surgery team. **Results:** The study mainly included young male road accident victims (primarily motorcycle) with dark complexions who were single and had not completed their elementary education. Ninety percent of the subjects had a paid occupation with a *per capita* mean monthly income

Trabalho realizado no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, Belém, PA, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 9/3/2013
Artigo aceito: 2/5/2013

1. Graduanda do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil.
2. Cirurgião plástico, membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, professor adjunto da Disciplina de Habilidades Cirúrgicas da Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

of R\$290.76 [122.76 USD]. Sixty-five percent of these subjects were alcohol consumers and 35% were smokers. The majority of the patients came from interior areas of Pará. The most commonly sustained injuries were contused lacerated wounds of the leg with exposure of the underlying structures. The median length of time between the trauma occurrence and surgery was 32.5 days. The principal reasons for postponing surgery included delays in approval for patient assessment by the plastic surgery team and waiting for the wound condition to improve. Reconstruction with flaps was used in 65% of cases with or without grafts, with the most common procedure using reverse-flow sural flaps. A cutaneous graft alone was used in 35% of the patients. **Conclusions:** Young, low-income, motorcycle-riding males with poor education levels, dark complexions, and alcohol consuming and smoking habits are the most involved in accidents that cause injuries to the lower limbs and require surgical reconstruction.

Keywords: Plastic surgery. Lower extremity. Reconstructive surgical procedures. Surgical flaps. Wounds and injuries.

INTRODUÇÃO

Nos serviços de urgências médicas, é cada vez mais frequente a incidência de lesões traumáticas de membros inferiores com perda de substância, que podem ser acompanhadas de fraturas ósseas¹.

Essas lesões, quando não acarretam a morte, resultam, frequentemente, em deficiências e incapacitação física temporária ou permanente, que interferem negativamente na qualidade de vida das vítimas sobreviventes aos acidentes².

O objetivo da reconstrução do membro inferior é corrigir os defeitos e as feridas abertas da perna do paciente, a fim de que este possa recomeçar sua vida, andar, trabalhar, sem que seja necessária a amputação³.

Este estudo teve por objetivo estabelecer o perfil epidemiológico das vítimas de trauma em membros inferiores atendidas no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE). Assim, após melhor conhecimento do perfil dessa população, podem ser identificados prováveis fatores de risco relacionados aos traumas, possibilitando a realização de ações que visem à prevenção desses acidentes.

MÉTODO

Todos os participantes da presente pesquisa foram estudados segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisas envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96), após aprovação do projeto pelo Núcleo de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação em Medicina da Universidade do Estado do Pará, e do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará.

Todos os sujeitos da pesquisa assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com posterior preenchimento de um questionário.

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, realizado entre os meses de fevereiro e agosto de 2012. A população estudada foi de 20 indivíduos, de ambos os sexos, com idade entre 15 anos e 65 anos, apresentando lesões profundas com exposição de estruturas nobres e/ou perda de substância cutânea ou destruição tecidual extensa em pelo menos um dos membros inferiores, de etiologia traumática, e admitidos no HMUE com menos de 24 horas do trauma.

Foram considerados como critérios de exclusão: indivíduos que não preenchessem os requisitos supracitados, bem como portadores de incapacidade mental, pessoas numa relação de dependência como presidiários e militares, e também aqueles que não preenchessem corretamente os dados do protocolo, assim como os que optaram por não respondê-lo.

Foram realizadas entrevistas, que permitiram a coleta de dados epidemiológicos, bem como informações relacionadas ao trauma e ao tratamento realizado.

Foram utilizados os programas Microsoft Excel 2010, para confecção de banco de dados, tabelas e gráficos, e Bioestat 5.0, para a análise estatística descritiva.

RESULTADOS

A média de idade dos pacientes estudados foi de 30,7 anos, sendo a maioria do sexo masculino e todos da cor parda (Tabela 1). Metade desses indivíduos era solteira e possuía ensino fundamental incompleto (Tabela 2 e Figura 1).

Quanto à religião, 55% dos pacientes afirmaram ser católicos, 35% eram evangélicos e 10%, ateus.

A maioria (90%) dos sujeitos pesquisados exercia alguma atividade remunerada, com ou sem carteira de trabalho. A média da renda *per capita* mensal apresentada foi de R\$ 290,76.

Nenhum dos pesquisados apresentava comorbidades, tais como hipertensão arterial sistêmica, diabetes e colagenoses.

Quanto aos hábitos, foi constatado que grande parcela dos indivíduos estudados fazia uso de álcool em concomitância ou não com tabaco (Figura 2).

Verificou-se leve predominância do número de pacientes provenientes do interior do estado do Pará (55%) em detrimento daqueles provenientes de Belém e regiões metropolitanas (45%).

O primeiro atendimento hospitalar ocorreu no HMUE na metade dos casos. Os acidentes de trânsito configuraram-se como a principal causa de trauma, com envolvimento principalmente de motocicletas (Tabela 3).

Foi observada mediana de 19 dias entre a internação hospitalar e a primeira avaliação pela equipe de cirurgia plástica, enquanto o tempo entre essa avaliação e a cirurgia reparadora obteve mediana de 7 dias. Ao todo, o tempo decorrido entre o trauma e a cirurgia apresentou mediana de 32,5 dias (Tabela 4).

Os principais motivos para o atraso para realização da cirurgia foram retardo das outras especialidades na solicitação de avaliação da cirurgia plástica e espera para melhorar as condições da ferida. Vale notar que em alguns casos havia mais de um motivo associado (Tabela 5).

O tipo de lesão mais encontrado foi a lacerocontusa (90% dos casos), seguida da perfurocontusa (10%). Sessenta por cento dessas lesões apresentavam, também, exposição de estruturas nobres, como osso ou tendão. A perna foi a região do membro inferior mais acometida na maioria dos casos (75%), principalmente nos terços médio (40%) e distal (45%), em sua face anterior.

Antes da realização de tratamento cirúrgico, 90% dos pacientes foram submetidos a antibioticoterapia.

Dentre os procedimentos cirúrgicos realizados, 35% foram enxertos e 65% foram retalhos, associados ou não a enxertos, sendo a maioria deles retalho fasciocutâneo sural de fluxo reverso, seguido de retalho fasciocutâneo tibial anterior.

Tabela 1 – Características relacionadas à idade e ao gênero dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Características	n = 20
Idade, anos	
Média ± desvio padrão	30,7 ± 11,96
Mediana	29,5
Mínimo-máximo	15-64
Gênero, n (%)	
Feminino	4 (20)
Masculino	16 (80)

Tabela 2 – Características relacionadas ao nível de escolaridade dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Escolaridade	n (%)
Sem escolaridade	–
Ensino fundamental incompleto	10 (50)
Ensino fundamental completo	3 (15)
Ensino médio incompleto	4 (20)
Ensino médio completo	1 (5)
Ensino superior incompleto	1 (5)
Ensino superior completo	1 (5)
Total	20 (100)

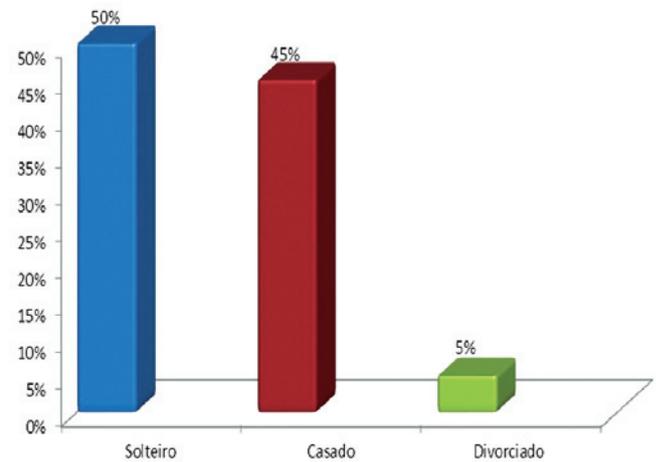


Figura 1 – Estado civil dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

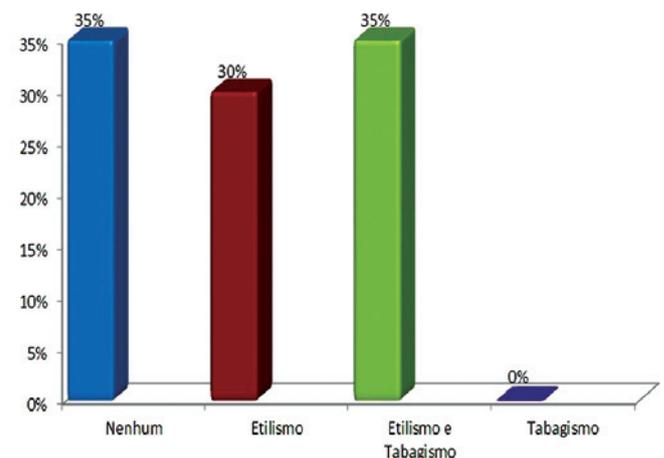


Figura 2 – Hábitos de etilismo e tabagismo dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Tabela 3 – Causas de trauma em números absolutos (n) e em porcentual (%) dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Causa de trauma	n (%)
Acidente de trânsito	
Acidente de automóvel	–
Acidente de motocicleta	11 (55)
Atropelamento	4 (20)
Agressão (arma de fogo)	2 (10)
Queda	2 (10)
Esmagamento	1 (5)
Total	20 (100)

Tabela 4 – Tempo decorrido entre o trauma e a cirurgia, entre o trauma até a primeira avaliação da cirurgia plástica e entre a primeira avaliação e a cirurgia dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Tempo decorrido (dias)	n
Trauma – Cirurgia	
Mediana	32,5
Mínimo-máximo	14-247
Média ± desvio padrão	48,15 ± 55,66
Coeficiente de variação	115,61
Trauma – primeira avaliação da equipe de cirurgia plástica	
Mediana	19
Mínimo-máximo	5-246
Média ± desvio padrão	39 ± 57,92
Coeficiente de variação	148,5
Primeira avaliação da equipe de cirurgia plástica – Cirurgia	
Mediana	7
Mínimo-máximo	1-27
Média ± desvio padrão	9,1 ± 6,84
Coeficiente de variação	75,2

Tabela 5 – Motivo para retardar a cirurgia em números absolutos (n) e em porcentual (%) dos pacientes entrevistados no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência, entre fevereiro e agosto de 2012.

Motivo para retardar a cirurgia	n (%)
Infecção	5 (25)
Melhorar a condição da ferida	13 (65)
Melhorar o estado geral	3 (15)
Atraso na solicitação por outra especialidade	13 (65)

DISCUSSÃO

No que diz respeito à idade, pesquisas epidemiológicas demonstram que o trauma é mais frequente na faixa etária entre 15 anos e 44 anos⁴. Em estudo realizado por MacKenzie et al.⁵, 71% dos pacientes com trauma de membro inferior apresentavam idade entre 20 anos e 45 anos, sendo a maioria do sexo masculino, o que está de acordo com o presente estudo.

O acometimento de homens jovens talvez seja influenciado pela tendência de serem mais agressivos no trânsito e pelas características próprias da idade, tais como impulsividade, imaturidade, busca de sensações intensas, pouca experiência para dirigir, motivação e influência do grupo de amigos e comportamento delinquentes⁶.

Assim como em um estudo realizado no Piauí, em 2008, na presente pesquisa predominam as vítimas que possuem ensinos fundamental e médio incompleto, e os que apresentam renda *per capita* mensal baixa, inferior a um salário mínimo⁶. É possível que muitos desses acidentados sejam trabalhadores que utilizam o citado veículo nas propriedades rurais em que trabalham, e como essas motos não são licenciadas não passam por nenhum preparo nem são submetidas a qualquer tipo de controle pelos órgãos oficiais⁶. Ressalta-se que o Pará possui, ainda, número significativo de pessoas com baixa escolaridade, que não conhecem perfeitamente as sinalizações de trânsito.

Constata-se, em relação ao estado civil, que os solteiros representaram a maioria atendida no serviço, e isso se atribui ao fato de a maioria das vítimas constituir uma população jovem, que, geralmente, busca fortes emoções, caracterizadas pela preferência por novidades e pelo desejo de se arriscar para obtê-las⁶.

Em relação aos hábitos questionados, especialmente quanto ao tabagismo, o Ministério da Saúde⁷, em 2011, divulgou a prevalência de fumantes por capital brasileira, que no País variou entre 7,8% e 22,6%, tendo Belém uma porcentagem de 12,5%. Na amostra estudada, esse valor foi maior, semelhante à incidência observada por Mackenzie et al.⁵, que relataram a porcentagem de 37% de fumantes em pacientes com trauma de membro inferior.

Há mais de 4 mil agentes químicos presentes no cigarro. Dentre eles, a nicotina e o monóxido de carbono são importantes nos efeitos negativos sobre a cicatrização da ferida⁸. A maioria das instituições recomenda a cessão do tabagismo quatro semanas antes da cirurgia até quatro semanas depois⁸. Durante a internação dos pacientes pesquisados, todos aqueles que eram tabagistas não fizeram uso de cigarros.

Nota-se, ainda, que boa parcela dos indivíduos pesquisados fazia uso de álcool, porém não há informações se esses pacientes estavam sob o efeito desse agente durante os acidentes. Sabe-se que esse é um coadjuvante comumente associado aos acidentes de transporte, pois se trata de uma

substância psicoativa muito utilizada na sociedade atual, com ampla aceitação cultural e de fácil acesso, que provoca, além das alterações comportamentais, lentificação do pensamento e prejuízo da concentração, do raciocínio, da atenção e do julgamento⁹.

Vale ressaltar que, de acordo com a legislação de trânsito, dirigir alcoolizado representa infração gravíssima, passível de multa, suspensão da carteira de habilitação e, até mesmo, reclusão em alguns casos. Como ação educativa, propagandas estão sendo veiculadas demonstrando a repercussão social dos acidentes de trânsito relacionados ao consumo de bebidas⁶.

Quanto ao tipo de lesão, no presente estudo constatou-se que as mais frequentes foram as lacerocontusas. Esses resultados corroboram os achados de Koizumi¹⁰, que demonstram que, nos membros inferiores, os tipos de lesão mais comuns são lacerações, contusões, escoriações ou ferimentos cortocontusos. Não há estudos atuais disponíveis para demais comparações.

Não foram encontradas na literatura informações disponíveis sobre regiões específicas do membro inferior acometidas por trauma, sendo difícil a comparação dos resultados obtidos com os de outros trabalhos. A exceção foi para a divisão em terços da perna, em que a região mais acometida é o terço médio, seguido do distal e do proximal¹. No presente estudo, os terços distal e médio estão praticamente empatados como os mais acometidos.

A maioria dos pacientes apresentou exposição de osso e/ou tendão, o que constitui fator de risco para complicações, como osteomielite, necrose óssea e sepsé. Vale ressaltar que tendões expostos tornam-se ressecados e necróticos, e os vasos sanguíneos expostos têm risco de ruptura³.

Quanto ao tipo de acidente envolvido, a literatura também aponta os acidentes de motocicleta como os mais frequentes, aparecendo como causa de trauma entre 27% e 86% dos casos^{1,4,11}. Contudo, para trauma de membro inferior, a principal causa relacionada é o acidente com automóvel, com incidência na literatura variando de 27% a 52%^{5,12}.

Pode-se associar o grande número de acidentes envolvendo motocicletas com sua popularização em virtude da relação custo/benefício⁶.

Sobre o tempo decorrido entre o trauma e a cirurgia, o intervalo encontrado nesta pesquisa é considerado alto por muitos estudos que defendem uma reconstrução mais precoce, ainda que o conceito de precoce seja extremamente variável¹³⁻¹⁵. Godina¹³, em 1986, afirmou que a reconstrução microcirúrgica em lesões complexas do membro inferior deveria ser realizada nas primeiras 72 horas. Já Byrd et al.¹⁵ notaram que as taxas de complicação eram menores em cirurgias realizadas na primeira semana. Em contrapartida, Kneser et al.¹⁶, em 2005, obtiveram melhores resultados na viabilidade de retalhos realizados entre 7 dias e 15 dias após o trauma. Outros autores acreditam que o desbridamento

completo em série é mais importante que o tempo para a cobertura das feridas¹⁷.

Em relação aos motivos para retardar a cirurgia, discordando da presente pesquisa, Karanas et al.¹⁴, em 2008, afirmam que os principais motivos foram presença de outras lesões associadas (71%), transferência do paciente de outros hospitais (36%), bem como disponibilidade de sala e de equipe treinada. Sobre a melhora da condição da ferida, a literatura concorda que se deve aguardar a melhora local, realizando desbridamentos e curativos, e procedendo à cirurgia definitiva somente diante de condições clínicas e locais apropriados¹.

No presente estudo, verificou-se, ainda, que a maioria dos pacientes recebeu antibioticoterapia prévia. Aqueles que não a realizaram, já se encontravam em sua segunda internação (eletiva) e não possuíam indicação para tal. A não-resolução fisiológica de uma ferida pode estar intimamente relacionada à presença de infecção, que tende a prolongar o tempo para cicatrização. Aparentemente, ela inibe a capacidade de produção do colágeno pelos fibroblastos¹⁸. Sendo assim, justifica-se a realização da antibioticoterapia prévia, naqueles casos em que há infecção, a fim de promover melhor resposta cirúrgica.

Em relação ao tipo de procedimento cirúrgico realizado, o presente trabalho concorda com os achados de Parrett et al.¹⁹, que também reportaram que a maioria (56,6%) dos procedimentos foi retalho. Entretanto, Milcheski et al.²⁰, em 2010, demonstraram predominância da reconstrução com enxerto (85,7%), porém esse estudo avaliou somente ferimentos descolantes.

A casuística avaliada no presente estudo foi pequena em decorrência dos critérios de inclusão e exclusão utilizados, bem como do tempo destinado à coleta de dados, o que pode ter interferido na definição de um perfil epidemiológico mais realista.

CONCLUSÕES

Homens jovens, de baixa renda, com pouca escolaridade, pardos, etilistas, tabagistas e usuários de motocicletas são os mais envolvidos em acidentes que ocasionam lesões em membros inferiores que necessitam de reparo cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Bacelar TH. Utilização do músculo sóleo para perdas musculocutâneas de terço médio da perna. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(2):211-20.
2. Oliveira NLB, Sousa RMC. Diagnóstico de lesões e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2003;11(6):749-56.
3. Parrett BM, Pribaz JJ. Lower extremity reconstruction. *Rev Med Clin Condes.* 2010;21(1):66-75.
4. Di Credo PF, Felix JVC. Perfil dos pacientes atendidos em um hospital de referência ao trauma em Curitiba: implicações para a enfermagem. *Cogitare Enferm.* 2012;17(1):126-31.

5. MacKenzie EJ, Bosse MJ, Kellam JF, Burgess AR, Webb LX, Swiontkowski MF, et al. Characterization of patients with high-energy lower extremity trauma. *J Orthop Trauma*. 2000;14(7):455-66.
6. Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMV, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1927-38.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigil Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 132p.
8. Khaw RR. The effects of smoking on wound healing: five case studies and a review. 2010. Disponível em: http://pennineacute.shared.hosting.zen.co.uk/uploads/20101021_Rong%20Kaw%20SSC%20June%202010.pdf. Acesso em: 12/9/2012.
9. Becker E. Perfil dos pacientes usuários de um serviço de urgência e emergência [trabalho de conclusão de Curso de Enfermagem]. Novo Hamburgo: Centro Universitário Feevale; 2010.
10. Koizumi MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. *Rev Saude Publica*. 1992;26(5):306-15.
11. Vendramin FS. Retalho sural de fluxo reverso: 10 anos de experiência clínica e modificações. *Rev Bras Cir Plást*. 2012;27(2):309-15.
12. Sgarbi MWM, Gotfryd AO. Amputação ou reconstrução da extremidade esmagada: utilização do Índice da Síndrome da Extremidade Esmagada. *Acta Ortop Bras*. 2006;14(5):264-7.
13. Godina M. Early microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities. *Plast Reconstr Surg*. 1986;78(3):285-92.
14. Karanas YL, Nigriny J, Chang J. The timing of microsurgical reconstruction in lower extremity trauma. *Microsurgery*. 2008;28(8):632-4.
15. Byrd HS, Spicer TE, Cierney G 3rd. Management of open tibial fractures. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76(5):719-28.
16. Kneser U, Bach AD, Polykandriotis E, Kopp J, Horch RE. Delayed reverse sural flap for staged reconstruction of the foot and lower leg. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116(7):1910-7.
17. Yaremchuck MJ, Brumback RJ, Manson PN, Burgess AR, Poka A, Weiland AJ. Acute and definitive management of traumatic osteocutaneous defects of the lower extremity. *Plast Reconstr Surg*. 1987;80(1):1-14.
18. Comissão de Assistência, Assessoria e Pesquisa em Feridas da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto. *Manual de assistência às pessoas com feridas*. 3^a ed. Ribeirão Preto: Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto; 2011. 78p.
19. Parrett BM, Matros E, Pribaz JJ, Orgill DP. Lower extremity trauma: trends in the management of soft-tissue reconstruction of open tibia-fibula fractures. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(4):1315-22.
20. Milcheski DA, Ferreira MC, Nakamoto HA, Tuma Jr P, Gemperli R. Tratamento cirúrgico de ferimentos descolantes nos membros inferiores: proposta de protocolo de atendimento. *Rev Col Bras Cir*. 2010; 37(3):199-203.

Correspondência para:

Thamy Harumi Cardoso Motoki
 Conjunto da COHAB – Gleba 1 – Quadra O – Rua 3, 70 – Marambaia – Belém, PA, Brasil – CEP 66623-250
 E-mail: m.thamy@gmail.com