



ORIGINAL / ORIGINAL / ORIGINAL

Risk factors for hip disarticulation: case series

Fatores de risco para desarticulação de quadril: série de casos

Factores de riesgo para desarticulación de cadera: serie de casos

Kydja Milene Souza Torres¹, Daniela de Aquino Freire², Brígida Maria Gonçalves de Melo Brandão³, Augusto César Barreto Neto⁴

ABSTRACT

Objective: to identify the risk factors for the need for hip disarticulation in a public hospital. **Methodology:** This is a cross-sectional, case-series, descriptive-analytical study carried out in a state public hospital located in the city of Recife, Pernambuco. Data were collected through data collected from patients' charts that performed the procedure between January 2009 and December 2015. **Results:** We analyzed 12 charts of patients who performed hip disarticulation in the established period. The age range ranged from 29 to 73 years, and 58.3% of patients had Diabetes Mellitus. The main reason for discharge was death. Regarding the main factor for hip disarticulation, necrotizing fasciitis and gangrene represented 75% of the cases. **Conclusion:** possibly there is a positive relationship between diabetes mellitus and coxo-femoral disarticulation. So more than half of the study participants were diabetic.

Descriptors: Disarticulation. Gangrene. Diabetes mellitus.

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores de risco para a necessidade da desarticulação de quadril em um hospital público. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, do tipo série de casos, descritivo-analítico realizado em um hospital público estadual localizado no município de Recife, Pernambuco. As informações foram coletadas por meio de dados captados a partir de prontuários de pacientes que realizaram o procedimento entre janeiro de 2009 a dezembro de 2015. **Resultados:** foram analisados 12 prontuários de pacientes que realizaram a desarticulação de quadril no período estabelecido. A faixa etária variou entre 29 e 73 anos e 58,3% dos pacientes eram portadores de Diabetes Mellitus. O motivo principal da alta foi o óbito. Com relação ao fator principal para a desarticulação de quadril, a fasciite necrotizante e a gangrena representaram 75% dos casos. **Conclusão:** possivelmente existe uma relação positiva entre o diabetes mellitus e à desarticulação coxo-femoral. De modo que mais da metade dos participantes do estudo eram diabéticos.

Descritores: Desarticulação. Gangrena. Diabetes Mellitus.

RESUMÉN

Objetivo: identificar los factores de riesgo para la necesidad de la desarticulación de cadera en un hospital público. **Metodología:** se trata de un estudio transversal, del tipo serie de casos, descriptivo-analítico realizado en un hospital público estadual localizado en el municipio de Recife, Pernambuco. Las informaciones fueron recolectadas a través de datos captados a partir de prontuarios de pacientes que realizaron el procedimiento entre enero de 2009 a diciembre de 2015. **Resultados:** fueron analizados 12 prontuarios de pacientes que realizaron la desarticulación de cadera en el período establecido. El grupo de edad varía entre 29 y 73 años y el 58,3% de los pacientes eran portadores de Diabetes Mellitus. El motivo principal de la alta fue la muerte. Con respecto al factor principal para la desarticulación de cadera, el fascetismo necrotizante y la gangrena representaron el 75% de los casos. **Conclusión:** posiblemente existe una relación positiva entre la diabetes mellitus y la desarticulación coxo femoral. De modo que más de la mitad de los participantes del estudio eran diabéticos.

Descritores: Desarticulación. Gangrena. Diabetes Mellitus.

¹Enfermeira. Mestre em Gerontologia pela Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: kydjamilleny@hotmail.com

²Enfermeira. Mestranda do Programa Associado de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual da Paraíba. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: daniela_3439@hotmail.com

³Enfermeira. Mestranda do Programa Associado de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual da Paraíba. Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: bri.melo@hotmail.com

⁴Enfermeiro. Professor adjunto II da Universidade Federal de Pernambuco, campus de Vitória de Santo Antão. Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. E-mail: augustocesarb@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Amputação é o termo utilizado para definir a retirada total ou parcial de um membro, sendo este um método de tratamento para diversas doenças. Assim, a cirurgia de amputação tem por objetivo retirar o membro acometido e criar nova perspectivas para a melhoria da função da região amputada. No Brasil em 2011, 94% das amputações realizadas pelo SUS (Sistema Único de Saúde) foram de membro inferior⁽¹⁾.

Ressalta-se que 80% das amputações de membros inferiores são consequência das vasculopatias periféricas e/ou Diabetes Mellitus (DM). É oportuno lembrar que o Diabetes Mellitus tornou-se um problema de saúde pública, haja vista ao aumento da sua incidência e prevalência⁽²⁾. Este agravo torna-se um indicador macroeconômico, pois tem um rápido crescimento nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, onde atinge pessoas em idade produtiva levando à oneração da previdência social, o que contribui para manutenção da pobreza e da segregação social⁽³⁾.

Pesquisas internacionais apontam que os portadores de Diabetes Mellitus apresentam 15 (quinze) vezes mais chances de sofrer amputação de membros inferiores em relação aos não portadores⁽⁴⁾. A doença da microvasculatura arterial causada pelo diabetes certamente constitui uma das principais causas de amputações de membros inferiores.

São vários os níveis de amputação nos membros inferiores e cada nível tem suas próprias características. Quanto mais alto o nível, mais articulações são afetadas. Assim, o presente estudo teve como objetivo principal identificar os fatores de risco necessários para realização da desarticulação de quadril também conhecida como desarticulação coxo-femoral.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, do tipo série de casos, descritivo-analítico no qual foram analisados 12 prontuários de pacientes submetidos à desarticulação coxo-femoral no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2015 num hospital público em Recife - PE. Foram incluídos no estudo prontuários de pacientes que foram submetidos ao procedimento cirúrgico citado no período estabelecido. Como critério de exclusão foi adotada a ausência de dados nos prontuários que indicassem se o paciente era portador ou não de diabetes mellitus.

A instituição onde o estudo foi realizado é referência do SUS no estado de Pernambuco na área de ortopedia, realizando mensalmente mais de 2 mil atendimentos na emergência e mais de 10 mil no ambulatório. É o único no estado a contar com um programa de órtese e prótese tanto para membros inferiores como superiores, além de oferecer à população cadeiras de rodas, de banho, muletas e de possuir equipe multidisciplinar para o acompanhamento do paciente durante todo o período de adaptação aos dispositivos ortopédicos.

Foram consideradas variáveis os dados socioeconômicos (sexo, idade, escolaridade, estado

civil, profissão); dados clínicos (presença ou não de diabetes mellitus, motivo da alta, tempo de permanência, presença de outra comorbidade como hipertensão arterial sistêmica). Também foram considerados os dados bioquímicos: hemoglobina e hematócrito, leucócitos, tempo de protrombina e proteína C reativa.

Para obter os dados socioeconômicos e clínicos, foi realizado o levantamento sistemático nos registros de admissão, dos nomes dos pacientes que foram admitidos e que foram submetidos à desarticulação coxo-femoral, seguidamente de uma consulta no sistema de informação interna do hospital e nos livros da Clínica Vascular, Clínica Ortopédica, UTI e Bloco Cirúrgico onde foram obtidos os números dos registros e dos prontuários dos pacientes. Em seguida foi entregue uma relação com esses dados para o Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) para a separação dos respectivos prontuários.

Os dados foram coletados por meio de uma tabela onde foram distribuídas todas as variáveis referentes a dados socioeconômicos e clínicos disponíveis nos prontuários. Para realização do presente estudo obteve-se autorização da Direção Administrativa da instituição e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos sob o CAAE n.º 50673615.5.0000.5200.

RESULTADOS

Conforme a tabela 1, dentre os doze prontuários analisados, onze das desarticulações foram de origem clínica prevalecendo a etiologia vascular e/ou infecciosa e um de origem traumática. Oito desarticulações foram realizadas em pacientes do sexo masculino e quatro do sexo feminino.

Tabela 1 - Perfil epidemiológico das desarticulações de quadril

VARIÁVEL	N	(%)
Origem		
Clínica	11	91,7
Traumática	01	8,3
Sexo		
Masculino	08	66,7
Feminino	04	33,3
Comobidades		
DM tipo 1	01	8,3
DM tipo 2	06	50
DM + HAS	04	3,3
Doença de Chagas	01	8,3
Causa principal		
Gangrena/Fasceíte	09	75
Outras causas	03	25
Desfecho clínico		
Óbito	06	50
Alta melhorada	06	50

Fonte: Dados da pesquisa

O diagnóstico de diabetes mellitus foi encontrado em sete indivíduos participantes do estudo, sendo 06 com DM tipo 2 e 01 com DM tipo 1 (Tabela 1), entretanto a prevalência foi nos indivíduos com idade entre 54 - 73 anos, porém não foram encontrados dados em relação ao tempo de doença. Nove dos pacientes apresentaram gangrena ou fasceíte

necrotizante como causa principal para a desarticulação do quadril.

Quanto às doenças concomitantes, em quatro pacientes (33,3%) foram diagnosticados além do DM a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e em um paciente (8,3%) a doença de Chagas (Tabela 1). Em relação aos demais pacientes, não foram encontrados registros.

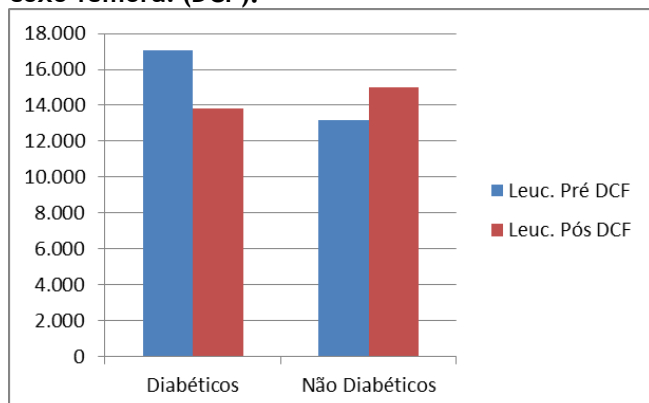
Quanto ao desfecho clínico, 50% dos pacientes foram a óbito (Tabela 1), sendo a média de sobrevivência após o procedimento um total de 16 dias para 41,6% dos pacientes, enquanto 8,3% foi a óbito no pós-operatório imediato. Os outros 50% que receberam alta permaneceram uma média de 95 dias internados após o procedimento.

Durante o período do estudo, observou-se que a maior quantidade de óbitos foi mais comum nos indivíduos com mais idade, com um número maior de casos observados naqueles com idade entre 58 - 73 anos. Nesse estudo houve uma mortalidade de 50%. Em relação a amputações anteriores, nove pacientes (75%) nunca haviam sido submetidos e três (25%) necessitaram, sendo dois em 2013 e um em 2014.

A faixa etária predominante variou entre 54 e 63 anos, mas foram encontradas idades entre 29 e 73 anos (idade média 49,8 anos). Em relação ao grau de escolaridade, essa variável não foi analisada devido à falta de dados corretamente preenchidos, provavelmente pela falta de treinamento/capacitação do profissional responsável pelo preenchimento, porém, ao se fazer uma análise dos dados foi possível observar que dos que estavam preenchidos, todos estavam em situação de baixa escolaridade (33,3%).

Não foram encontrados registros nos prontuários sobre a etiologia microbiana, porém os dados laboratoriais iniciais revelaram elevação dos leucócitos em 66,6% dos pacientes, com uma média de 17.051/mm³ antes e 13.809 após a desarticulação nos pacientes diabéticos. Em contrapartida, a média de leucócitos foi de 13.160/mm³ antes e 14.977/mm³ após a desarticulação nos não diabéticos conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Média de leucócitos entre diabéticos e não diabéticos antes e depois da Desarticulação coxo-femoral (DCF).



Leuc: leucócitos

DCF: desarticulação coxo-femoral

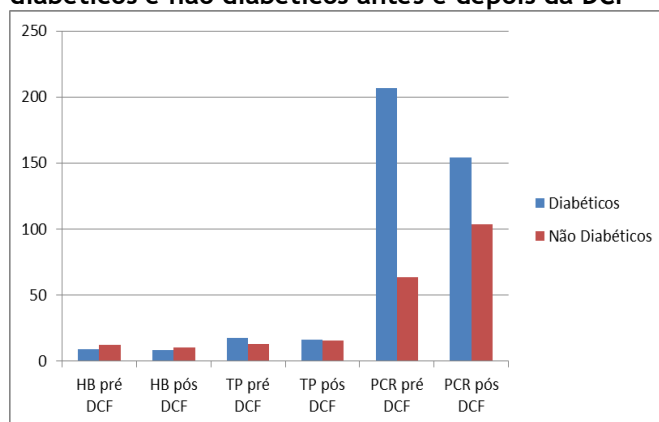
Fonte: dados da pesquisa

Houve diferença também na proteína C reativa, no tempo de protrombina e na hemoglobina entre os diabéticos e não diabéticos, como mostra o gráfico 2. A hemoglobina apresentou valores menores nos

diabéticos tanto antes como depois da intervenção cirúrgica, já o tempo de protrombina mostrou-se igual nos dois grupos no pós-operatório. Dado que chama a atenção é o valor da proteína C reativa, a qual esteve elevada nos diabéticos antes da desarticulação e após, apresentou diminuição. Já nos diabéticos, apresentou elevação no pós-operatório.

Não foram encontrados registros nos prontuários informando se os pacientes eram portadores de úlceras em membros inferiores ou pé diabético, porém dois pacientes (16,6%) foram internados com a presença de úlcera por pressão em região sacral. Quanto aos dados de internação, os 12 pacientes permaneceram 816 dias hospitalizados. Ao analisar o tempo de internamento, a média foi de 68 dias de hospitalização, com uma variação de 5 a 219 dias.

Gráfico 2 - Média da HB, TP e PCR entre os diabéticos e não diabéticos antes e depois da DCF



HB: hemoglobina g/dl

DCF: desarticulação coxo-femoral

TP: tempo de protrombina/s

PCR: proteína C Reativa mg/L.

Fonte: dados da pesquisa

DISCUSSÃO

A desarticulação coxo-femoral ou de quadril foi descrita na literatura como intervenção cirúrgica para resolução dos casos de gangrena, fascíte necrotizante⁽⁵⁾, infecções após artroplastia de quadril⁽⁶⁾, extensa osteomielite no fêmur proximal⁽⁷⁾, enxertos vasculares infectados⁽⁸⁾ e grandes e graves lesões por pressão em paraplégicos⁽⁹⁾. Além destas indicações, em décadas passadas mais precisamente nos anos 60 e 70, este procedimento era o tratamento mais comum para osteossarcoma de fêmur porque o objetivo do cirurgião era retirar todas as células do tumor e minimizar a probabilidade do câncer voltar⁽¹⁰⁾.

Como pode-se ver, também prevalece a etiologia vascular e/ou infecciosa na literatura, corroborando com a etiologia encontrada no presente estudo. Esse resultado se dá pelo fato de que a causa mais frequente de amputações é por doença vascular periférica, combinada ou não com diabetes⁽¹¹⁾, enquanto outra indicação muito comum para amputação é o trauma, que nos adultos com menos de 50 anos de idade tem maior incidência⁽¹²⁾. No entanto, no presente estudo a causa traumática teve uma incidência baixa.

Indivíduos do sexo masculino são duas vezes mais submetidos à amputação do que o sexo feminino⁽¹³⁾. Tal afirmativa seja provavelmente pelo fato de que

indivíduos do sexo masculino estejam mais expostos a traumas físicos decorrentes de acidentes e/ou serem as mais acometidos por amputações causadas por complicações vasculares uma vez que buscam menos os serviços de saúde⁽¹⁴⁾.

A desarticulação de quadril representa perda de 3 articulações (quadril, joelho e tornozelo) e superar essa perda é algo extremamente difícil. Caminhar, ficar de pé e inclusive manter o equilíbrio quando sentado são ações que se tornam muito difíceis após o procedimento. Além dessas alterações, a imagem corporal que cada um tem de si sofre alterações, por isso os aspectos emocionais, psicológicos e sociais podem ser mais difíceis de tratar nesse nível de amputação⁽¹⁰⁾.

Mesmo sendo um procedimento radical que ofereça riscos à vida do paciente tanto no intra como no pós-operatório imediato e mediato, a desarticulação coxo-femoral ou de quadril pode ser um procedimento que salve a vida do paciente como nos casos de graves infecções, sendo a fascíte necrotizante a causa de quase 50% das desarticulações de quadril de origem infecciosa⁽¹⁵⁾.

A fascíte necrotizante é uma infecção de progressão rápida que envolve pele, tecidos moles e fáscia profunda e cursa com elevado risco de vida. Tem como fator de risco mais comum o Diabetes Mellitus e seu tratamento consiste em rápida identificação, antibioticoterapia e intervenção cirúrgica para remoção das áreas afetadas. É classificada em 3 subtipos: tipo 1 associada à infecção polimicrobiana, tipo 2 geralmente associada à streptococcus e ao staphylococcus, tipo 3 devido às cepas gram-negativas⁽¹⁵⁾.

Os achados neste estudo sobre o diabetes e a desarticulação convergem com as informações do Consenso Internacional sobre Pé Diabético que mostram que o DM tipo 2 corresponde de 80% a 90% dos diagnósticos dessa doença e acomete indivíduos em faixa etária mais avançada⁽³⁾, o que contribui para que as amputações clínicas sejam mais comuns nos indivíduos de idade mais avançada, muitas vezes com vários anos de diagnóstico de diabetes mellitus.

Em relação às comorbidades, provavelmente a HAS foi mais presente pelo fato de que a maioria dos pacientes diabéticos sofre com HAS. Essa associação constitui um fator de risco importante para a doença cardiovascular e para as complicações microvasculares como a nefropatia. A condição de ser diabético associada à vários fatores de risco como obesidade, HAS e dislipidemia contribui para o aumento da mortalidade nesse público⁽³⁾.

Quando o paciente diabético é portador de doença vascular periférica, existe a possibilidade 17 vezes maior de desenvolver gangrena em relação ao não diabético, logo, estima-se que a gangrena preceda de 50% a 70% as amputações⁽³⁾. Assim como a porcentagem de amputação relacionada à gangrena em pacientes diabéticos é alta, pode-se dizer que a taxa de mortalidade após a amputação também é⁽¹⁶⁾.

Alguns resultados laboratoriais são comuns em fascíte necrotizante, por exemplo: perfil de coagulação sanguínea alterado, contagem de glóbulos brancos elevada e anemia, assim como velocidade de hemossedimentação (VHS) elevada, hiperglicemia,

hipocalcemia e creatinofosfoquinase (CPK) aumentada, o que sugere extensão da infecção para os músculos⁽¹⁷⁾.

Quanto à elevação dos leucócitos nos pacientes diabéticos no pré-operatório, tal fato se dá pelo papel que a hiperglicemia exerce no sistema imunológico, ou seja, o paciente que tem diabetes apresenta uma diminuição na atividade dos neutrófilos diretamente relacionada aos níveis de glicose no sangue, estes apresentam-se como menor capacidade para realizar a fagocitose⁽¹⁸⁾. Logo, o sistema imune apresenta-se com uma resposta ineficiente e retardada aos agentes nocivos. Em contrapartida a elevação dos leucócitos nos pacientes não diabéticos no pós-operatório pode estar relacionada ao estado geral do paciente, à falhas técnicas no procedimento ou até mesmo diminuição da eficácia da antibioticoterapia utilizada.

As causas de internamento prolongado para alguns pacientes não foram relatadas, mas em estudo realizado por Bortoletto et al⁽¹⁹⁾. com pacientes diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores as causas foram a realização de debridamento e enxerto no membro afetado ou por complicações pós-operatórias após um quadro avançado de infecção. A média encontrada no presente estudo foi superior à encontrada na literatura provavelmente pela demora na realização do procedimento cirúrgico, ou pelo estado clínico crítico do paciente, ou por complicação na ferida operatória.

A mortalidade após a desarticulação permanece controversa. Fenelon et al⁽⁶⁾. não relataram nenhum óbito peri-operatório em 11 pacientes submetidos à desarticulação por infecções graves após artroplastia de quadril. Em contraste, Unruh et al⁽⁷⁾. relataram uma taxa de mortalidade de 44% em 34 pacientes submetidos ao procedimento. Em pacientes com doença vascular, a desarticulação de quadril está sendo associada a uma elevada taxa de mortalidade, em média 37% a 50%. Porém em circunstâncias normais deve ser associada a uma taxa de mortalidade de aproximadamente 0%⁽²⁰⁾.

O déficit encontrado no preenchimento dos prontuários mostra que ainda é baixa a qualidade do preenchimento dos dados dos pacientes, sejam dados sócio-demográficos ou dados clínicos. No entanto esse déficit já foi identificado também em outros estudos, o que reforça a necessidade de investimento e capacitação dos profissionais responsáveis pelo preenchimento dessas informações.

CONCLUSÃO

Os fatores predisponentes mais comuns à desarticulação coxo-femoral, em concordância com a literatura especializada, são a gangrena e a fascíte necrotizante, sendo esta última a mais prevalente. O diabetes mellitus é o fator de risco mais importante para o seu desenvolvimento, assim como para o da gangrena além de ser um fator que pode prolongar o internamento e elevar a mortalidade. Assim como o diabetes tem forte associação com outros níveis de amputação, através desse estudo foi possível

identificar uma provável associação entre o diabetes mellitus e à desarticulação coxo-femoral. Em relação à mortalidade relacionada à desarticulação, esta dependerá significativamente da condição clínica do paciente e da doença primária.

A presente pesquisa teve algumas limitações, sendo a principal delas, o pequeno número de pacientes. Em relação aos pontos positivos, esse estudo poderá servir como subsídio para implantação/fortalecimento de uma política pública voltada para o paciente diabético/não-diabético amputado, é um estudo com assunto pouco abordado, de literatura parca, assim, esse estudo também servirá como subsídio para novas pesquisas, para suprir a escassa bibliografia.

Em relação aos pontos negativos, não é um estudo epidemiológico populacional, é baseado em análise de prontuários que podem não ter sido corretamente preenchidos pelos profissionais muitas vezes não treinados/capacitados, não foi identificada duplicata ou triplicata dos exames. Mas não se pode deixar vencer-se por essa lacuna, é preciso andar a passos largos, buscando compensar os desfalques, principalmente, por se tratar de um fato saúde - social atinente ao bem-estar, a felicidade e a dignidade do ser humano. Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Br). Diretrizes de atenção à pessoa amputada. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2013.
2. Freitas RWJF. Diabetes Mellitus: um sério problema de saúde pública. Rev Enferm UFPI [internet]. 2015 [acesso em 17 out. 2017]; 4(4):1-3. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/5003/pdf>
3. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014. Rio de Janeiro: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2013.
4. Gamba MA. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso-controlado. Rev Saúde Pública [internet]. 2004 [acesso em 10 out. 2017]; 38(3):399-404. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000300010
5. Hofmeister E, Engelhardt S. Necrotizing fasciitis as complication of injection into greater trochanteric bursa. Am J Orthop [internet]. 2001 [acesso em 07 out. 2017]; 30:426-427. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11370951>
6. Fenelon GC, Von Foerster G, Engelbrecht E. Disarticulation of the hip as a result of failed arthroplasty A series of 11 cases. J Bone Joint Surg Br [internet]. 1980 [acesso em 01 out. 2017]; 62:441-446. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7430220>
7. Unruh T, Fisher DF Jr, Unruh TA, Gottschalk F, Fry RE, Clagett GP, Fry WJ. Hip disarticulation. An 11-year experience. Arch Surg [internet]. 1990 [acesso em 01 out. 2017]; 125:791-793. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2346379>
8. Virgilio C, Cherry KJ Jr, Gloviczki P, Naessens J, Bower T, Hallett JJr, et al. Infected lower extremity extra-anatomic bypass grafts: management of a serious complication in high-risk patients. Ann Vasc Surg [internet]. 1995 [acesso em 02 out. 2017]; 9:459-466. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8541195>
9. Lawton RL, De Pinto V. Bilateral hip disarticulation in paraplegics with decubitus ulcers. Arch Surg [internet] 1987. [acesso em 02 out. 2017]; 122:1040-1043. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3619617>
10. Smith DG. Retos mayores: La desarticulación de cadera y la hemipelvectomia. In Motion [internet]. 2005 [acesso em 02 out. 2017];15(1). Disponível em: <http://www.amputee-coalition.org/resources/retos-mayores-la-desarticulacion/>
11. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. Fisioterapia: Avaliação, Tratamento. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993.
12. Carvalho JA. Amputações em membros inferiores: em busca de plena reabilitação. São Paulo: Manole, 1999
13. Spichler ERS et al. Estudo brasileiro de monitorização de amputações de membros inferiores (MAMI). Curitiba: Liga Acadêmica de Diabetes da Universidade Federal do Paraná, 2000.
14. Carvalho FS. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. Arq Ciênc Saúde Unipar [internet]. 2005 [acesso em 03 out. 2017]; 9(1):23-30. Disponível em: revistas.unipar.br/index.php/saude/article/download/215/189
15. Lacopi E, Coppeli A, Goretti C, Piaggese A. Necrotizing Fasciitis and The Diabetic Foot. Int J Low Extr Wound [internet]. 2015 [acesso em 01 out. 2017]; 14:316-27. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26415868>
16. Anaya DA et al. Predictors of Mortality and Limb Loss in Necrotizing soft tissue infections. Arch Surg [internet]. 2005 [acesso em 01 out. 2017]; 140:151-57. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15723996>
17. Soares TH et al. Diagnóstico e tratamento da fascíte necrosante (FN): relato de dois casos. Rev Méd Minas Gerais [internet]. 2008 [acesso em 01 out. 2017]; 18(2):136-40. Disponível em: http://www.hiperbaricasantarosa.com.br/arquivos/diagnostico_fascete_necrosante.pdf
18. Silva RS; Haddad MCL; Rossaneis MA; Gois MFF. Análise financeira das internações de diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores em hospital público. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde [internet]. 2015 [acesso em 01 out. 2017]; 36(1)supl:81-88. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabi/article/view/19054>
19. 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 Scientiarum Health Sciences [internet]. 2010 [acesso em 01 out. 2017]; 32(2):205-213. Disponível em:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307226627013>

20. Dénes Z, Till A. Rehabilitation of patientes after hip disarticulacion. Arch Orthop Trauma Surg [internet]. 1997 [acesso em 03 out. 2017]; 116:498-99. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9352047>

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2017/10/12

Accepted: 2017/11/29

Publishing: 2017/12/01

Corresponding Address

Kydja Milene Souza Torres

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, s/n. Cidade Universitária. Recife, Pernambuco, Brasil.

CEP: 50.670-901

Telefone: (81) 9 9830-4379.

E-mail: kydjamillenya@hotmail.com.

Universidade Federal de Pernambuco, Recife.