

Hemipelvectomia esquerda traumática em paciente com fratura complexa de quadril: estudo de caso

Traumatic left hemipelvectomy in a patient with complex hip fracture: a case study

Hemipelvectomía traumática izquierda en un paciente con fractura de cadera compleja: un estudio de caso

Hudson Fernandes Barile^{1*}, Rone Antônio Alves Abreu¹, Maykon Brescancin de Oliveira¹, Fernanda Franco¹, Vinícius Moreira Lima¹, Vinícius Francisco Fernandes Rodrigues², Yanka Rafaela da Costa Neto Vieira².

RESUMO

Objetivo: Descrever a abordagem a um paciente politraumatizado com fratura do osso pélvico submetido a hemipelvectomia esquerda no Hospital de Referência em uma cidade do Tocantins. **Relato de caso:** Paciente de 27 anos, sexo feminino, vítima de colisão entre caminhonete e motocicleta em via pública, em uso de capacete. Foi admitida na sala de emergência com a escala de coma de Glasgow 13, fratura exposta de fêmur, pulsos ausentes, pele fria, instabilidade pélvica e choque hipovolêmico. Foi submetida à hemipelvectomia mista esquerda, à desarticulação do quadril, colostomia, traqueostomia e cirurgia plástica, apresentou boa evolução pós-operatória. Após estabilidade clínica, realizou-se fechamento da colostomia e traqueostomia. Atualmente a paciente segue em acompanhamento ambulatorial, aguardando prótese oferecida pelo SUS. **Considerações finais:** A hemipelvectomia é um procedimento pouco usual e causador de importantes limitações funcionais e comorbidades. No caso relatado, a evolução do paciente foi satisfatória e como há poucos casos de pelvectomia traumática na literatura. Os resultados obtidos com a pesquisa serviram como experiência para uma futura condução segura no atendimento de vítimas de politrauma.

Palavras-chave: Procedimentos cirúrgicos vasculares, Amputação traumática, Traumatismo múltiplo.

ABSTRACT

Objective: To describe the approach to a polytrauma patient with a pelvic bone fracture who underwent left hemipelvectomy at the Reference Hospital in a city in Tocantins. **Case report:** 27-year-old female patient, victim of collision between truck and motorcycle on a public road, wearing a helmet. She was admitted to the emergency room with the Glasgow coma scale 13, open fracture of the femur, absent wrists, cold skin, pelvic instability and hypovolemic shock. She underwent left mixed hemipelvectomy, hip disarticulation, colostomy, tracheostomy and plastic surgery, and had a good postoperative evolution. After clinical stability, colostomy and tracheostomy were closed. Currently the patient is being followed up on an outpatient basis, waiting for a prosthesis offered by SUS. **Final considerations:** Hemipelvectomy is an unusual procedure and causes important functional limitations and comorbidities. In the reported case, the patient's evolution was satisfactory and as there are few cases of traumatic pelvectomy in the literature. The results obtained with the research served as an experience for future safe driving in the care of victims of polytrauma.

Keywords: Vascular surgical procedures, Multiple trauma, Trauma centers.

RESUMEN

Objetivo: Describir el enfoque de un paciente con politraumatismo con fractura de hueso pélvico que se sometió a hemipelvectomía izquierda en el Hospital de referencia de una ciudad de Tocantins. **Caso clínico:** Paciente de 27 años, víctima de colisión entre camión y motocicleta en una vía pública, con casco. Fue ingresada en la sala de emergencias con la escala de coma 13 de Glasgow, fractura abierta del fémur, ausencia de muñecas, piel fría, inestabilidad pélvica y shock hipovolémico. Se sometió a hemipelvectomía mixta izquierda, desarticulación de cadera, colostomía, traqueotomía y cirugía plástica, y tuvo una buena evolución postoperatoria. Después de la estabilidad clínica, se cerraron la colostomía y la traqueotomía. Actualmente el paciente está siendo seguido de forma ambulatoria, esperando una prótesis ofrecida por el

¹Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC), Altamira - PA. *E-mail: hfbarile@hotmail.com

²Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém - PA.

SUS. Consideraciones finales: La hemipelvectomía es un procedimiento inusual y causa importantes limitaciones funcionales y comorbilidades. En el caso reportado, la evolución del paciente fue satisfactoria y hay pocos casos de pelvectomía traumática en la literatura. Los resultados obtenidos con la investigación sirvieron como una experiencia para la conducción segura en el futuro en el cuidado de víctimas de politraumatismos.

Palabras clave: Procedimientos quirúrgicos vasculares, Amputación traumática, Trauma múltiple.

INTRODUÇÃO

A hemipelvectomia traumática é uma lesão catastrófica letal, definida como uma lesão hemipélvica ligamentar ou óssea instável com ruptura do feixe neurovascular pélvico (DALLAGNOL JC, et al., 2012). O mecanismo comum é o trauma de transferência de alta energia, principalmente após acidentes automobilísticos, associando-se a um alto percentual de mortes e morbidades (HAIM S, et al., 2015).

É a forma mais grave de fratura pélvica fechada ou aberta, resulta na avulsão completa do membro inferior através da sínfise púbica e da articulação sacrílica, associada geralmente à ruptura extensa de partes moles pélvicas, estiramento e ruptura dos nervos ciático e femoral e de vasos ilíacos, entre outros danos (trato geniturinário e intestinal) (JORGE LL, et al., 2004). É um acometimento raro, com incidência estimada entre 0,6-2,4% de todas as fraturas pélvicas, o número exato é desconhecido, provavelmente por que devido aos mecanismos de traumas e hemorragias de difícil controle algumas das vítimas veem a óbito antes mesmo de chegarem ao hospital, assim acabam por não entrar nas estatísticas (REIS RR, et al., 2010).

Poucas vítimas de avulsão traumática da hemipelve sobrevivem ao período inicial de ressuscitação. Segundo a literatura, o primeiro sobrevivente relatado de uma hemipelvectomia foi em fevereiro de 1915. O mecanismo da lesão é definido pela aplicação de uma energia cinética extremamente alta (trauma contuso) sobre o membro inferior parcialmente abduzido somada à rotação interna do quadril (LASURT S, et al., 2010). Historicamente, esse padrão de lesão geralmente resulta em óbito, no entanto, nas últimas décadas, melhorias na resposta inicial ao trauma e na abordagem cirúrgica e multidisciplinar resultaram em chances aumentadas de sobrevivência (SCHODERBEK RJ, et al., 2005).

Os determinantes de sobrevivência e prognóstico relacionam-se a um controle vascular rápido e eficaz, se há presença de outras lesões, à qualidade da ressuscitação, ao tempo entre lesão e chegada ao hospital, ao momento e qualidade da intervenção cirúrgica e à presença de sepse. A maioria dos sobreviventes são indivíduos jovens e saudáveis, capazes de tolerar hemorragia maciça e destruição de tecidos moles (HAIM S, et al., 2015).

No presente estudo de caso, apresentamos um relato de hemipelvectomia traumática de uma paciente politraumatizada com fratura de ossos pélvicos submetida a hemipelvectomia esquerda em um hospital de referência em uma cidade de Tocantins. O objetivo é ilustrar a abordagem frente a esses casos (que implicam em altas taxas de mortalidade) pouco comuns na literatura e a sua importância à sobrevivência dos pacientes.

RELATO DE CASO

Paciente L.R.O., sexo feminino, 27 anos, de uma cidade de Tocantins, vítima de colisão lateral entre moto e carro em via pública na condição de passageira da motocicleta, em uso de capacete, foi admitida no PS do HRA no dia 08/03/2014, e na avaliação primária apresentava: via aérea pérvia, taquidispneica, hemodinamicamente instável, PA 90x60mmHG, FC 120bpm, enchimento capilar lentificado, ECG = 13, fratura exposta grave de fêmur esquerdo, pulsos ausentes, pele fria e instabilidade pélvica.

Foi realizada ressuscitação volêmica com reposição de cristaloides e hemotransfusão, submetida a exame radiológico na sala de emergência que evidenciou lesão grave da pelve. Foi encaminhada para o centro cirúrgico pela equipe de ortopedia, que realizou limpeza exaustiva da lesão, revisão da hemostasia, desbridamento da ferida, fixação externa de fêmur e quadril esquerdo e sutura de partes moles.

Após o procedimento observou-se redução da temperatura, palidez e ausência do pulso no membro inferior recém-operado, então foi indicada reabordagem pela cirurgia vascular, a qual optou pela exploração vascular. Durante a realização do procedimento percebeu-se extensa laceração muscular, do ligamento

inguinal e lesão vascular no território da veia e artéria ilíaca externa. Procedeu-se com a consequentemente dissecação dos cotos arteriais e venosos, colocação de prótese vascular de PTFE visando revascularização da artéria ilíaca externa, além de embolectomia distal, heparinizaçãoolacorregional com posterior fechamento por planos.

A paciente foi encaminhada para UTI e no 2º DPO ocorreu rejeição da prótese vascular, com progressão da necrose do membro, optando-se por desarticulação pelve-femoral e amputação neste nível. (**Figuras 1 e 2**) Evoluindo com infecção da ferida operatória, apresentando área de necrose importante, secreção purulenta, odor fétido, contribuindo com o estado de choque séptico e instabilidade hemodinâmica, em uso de drogas vasoativas.

Após 15 dias houve estabilização do quadro séptico e foi indicada nova intervenção e realizada hemipelvectomy esquerda com desbridamento de extensa área cutânea, envolvendo até região perineal, e colostomia em alça.

Foram realizadas outras duas cirurgias plásticas com intervalo de 3 dias, com o intuito de reconstruir a região vulvar e perineal. A paciente permaneceu 26 dias na UTI e foi para o leito no 12º DPO da última intervenção. No 40º dia de internação, recebeu alta hospitalar em condições de reabilitação do condicionamento físico subsequente a protetização (**Figura 3**). Após 3 meses, reinternou para fechamento de colostomia em alça, com boa evolução pós-operatória.

Figura 1 - POI flap posterior.



Fonte: Barile, HF et al., 2020.

Figura 2 - POI desarticulação.



Fonte: Barile, HF et al., 2020.

Figura 3 – Reabilitação.



Fonte: Barile, HF et al., 2020.

DISCUSSÃO

O presente relatório descreve o manejo bem-sucedido de uma paciente submetida à hemipelvectomy traumática do lado esquerdo. A hemipelvectomy traumática é um evento catastrófico muito raro. A média da idade dos indivíduos que sobrevivem a esse trauma é de 21 anos, ressaltando a importância de boas reservas fisiológicas necessárias para um bom prognóstico (WANG G, et al., 2013).

Existem três mecanismos de lesão que resultam em hemipelvectomy traumática, todos como consequência de eventos extremamente violentos: o primeiro é a avulsão do membro e da pelve de uma pessoa estacionária depois de se envolver em uma peça de máquinas. O segundo, o joelho do paciente é preso por um para-choque de carro ou outro objeto e causa abdução extrema e rotação externa, forçando a ruptura da articulação sacroilíaca e a separação da sínfise púbica. O terceiro é um esmagamento maciço na virilha, interrompendo a articulação sacroilíaca, sínfise púbica, vasos, nervos e tecidos moles (HAIM S, et al., 2015).

Os mecanismos envolvidos sugerem um padrão: energia cinética extremamente alta aplicada sobre o membro inferior parcialmente abduzido e com rotação interna de quadril. Com o impacto, a sínfise púbica se rompe e seus ramos superior e inferior se separam. Com a dissipação da força rotacional, a pelve se abre na articulação sacroilíaca, ocorrendo avulsão de vasos ilíacos e distensão nervosa associadas a uma extensa destruição de tecidos moles (lesões geniturinárias e colorretais). A dissipação da força rotacional promove a abertura da pelve na articulação sacroilíaca (PURCELL RL, et al., 2016).

Pacientes com hemipelvectomy completa, como no caso relatado, parecem ter uma melhor chance de sobrevivência do que pacientes com hemipelvectomy parcial. Supostamente, isso se deve a uma retração dos vasos, que ocorre após a transecção completa e permite o fechamento por contração muscular (SCHODERBEK RJ, et al., 2005).

Em virtude da extrema violência do trauma, ocorrência de sangramento maciço e impacto das lesões sobre a homeostase corporal da vítima, observamos que as cicatrizações são lentas e a protetização apresenta pouca funcionalidade. Fato contribui para a alta taxa de incidência de desfechos negativos encontrados na literatura (PENNA V, et al., 2011).

Na chegada ao hospital, a ressuscitação vigorosa e a avaliação das lesões devem ocorrer simultaneamente. Somente se o paciente se apresentar estável é possível a realização de radiografia pélvica, ultrassonografia uretrocistografia retrógrada. Caso contrário, é necessária intervenção cirúrgica precoce. As cirurgias reconstrutivas e desbridamentos sucessivos buscam o controle sobre sangramentos, infecções locais, hematoma retroperitoneal, incontinências, fístulas, avulsões vasculares, insuficiência renal aguda, síndrome da angústia respiratória e disfunção de múltiplos órgãos (LASURT S, et al., 2010).

Entre os fatores que determinam a sobrevivência dos pacientes, incluem-se: presença de outras lesões, o controle de hemorragia, o tempo entre a lesão e a chegada ao hospital, o momento e a qualidade da ressuscitação volêmica e intervenção cirúrgica, a presença de pessoas habilitadas em primeiros socorros no local da lesão (uma vez que a hemostasia compressiva pode ser realizada) e a presença de complicações como a sepse (LASURT S, et al., 2010).

Desta forma, O objetivo inicial do tratamento é salvar a vida do paciente por meio de uma terapia de choque e controle hemorrágico. A aplicação imediata de pressão hemostática sobre a lesão a partir do local do acidente foi descrita por muitos autores, relatando pinçamento judicioso direto em grandes vasos hemorrágicos como controle da hemorragia no local (LASURT S, et al., 2010).

Na chegada ao hospital, uma ressuscitação vigorosa e avaliação rápida das lesões devem ocorrer simultaneamente, no entanto, como abordado na literatura, não se realizou exploração da ferida antes da operação, visto que tal ato é descrito como fator de pior prognóstico (CAVADAS PC, 2007).

Após a fase aguda de cuidados intensivos, iniciou-se a reabilitação de modo amplo. Quando foi realizada orientação para o manejo vesicointestinal (cuidados com colostomia, sondagem vesical intermitente e profilaxia de infecção urinária) e avaliação de escoliose postural compensatória. Desbridamento inadequado de tecidos moles, falha na realização de uma colostomia divergente e desvio urinário inadequado são as principais fontes de contaminação. Visto que no pós-operatório, a sepse da ferida é uma das complicações mais temidas (OSTI M, et al., 2006).

A prevenção de sepse causada por lesões associadas na região pélvica é outro objetivo do manejo. Foi realizada antibioticoterapia de amplo espectro e profilaxia ao tétano. Uma infecção local pode levar à sepse sistêmica letal. Os cirurgiões recomendam que qualquer lesão do períneo deve ser tratada por uma colostomia ou ileostomia divergente e por uma irrigação completa do segmento distal do cólon (lavagem retal) para evitar a contínua contaminação fecal da ferida pélvica. Uma revisão mostrou que 80% dos sobreviventes tiveram colostomia. A posição da colostomia levou em consideração a eventual prótese e foi colocada em uma área segura da parede abdominal. Não obstante, também deve-se atentar às lesões extrapélvicas que podem estar associadas, como lesões esqueléticas e neurológicas que podem influenciar significativamente no potencial de reabilitação do paciente. Uma vez que cada vez mais complicações médicas como coagulopatias, síndrome do desconforto respiratório, necrose da parede abdominal, osteomielite, embolia pulmonar, fístula gastrointestinal ou urinária, incontinência fecal ou urinária, impotência e bexiga neurogênica têm sido relatadas nos pacientes acometidos. Assim, elas devem ser gerenciadas, desde que a condição do paciente permita (SCHODERBEK RJ, et al., 2005).

Segundo a literatura, as complicações mais comuns após a hemipelvectomy são dor intratável em membros fantasmas, necrose de retalho cutâneo, sepse sistêmica e fístula vesico ou uretrocutânea. As quais com exceção de dor do membro fantasma, felizmente, o paciente em questão não apresentou. Essa condição é considerada frequente e se observa melhora na medida que o paciente readquire a marcha (HE Y, et al., 2019). Há uma discussão controversa sobre a questão se a ferida deve ser fechada ou deixada aberta. Cobertura inicial da ferida é desejável para proteger as estruturas expostas. A opção de retalho miocutâneo foi da região posterior da coxa e região glútea com ligadura da artéria ilíaca externa, devido a extensão da necrose tecidual adjacente e presença do fixador ortopédico externo. Na hemipelvectomy imediata, retalhos fornecem cobertura adequada aos tecidos moles, e não há nenhuma diferença no pós-operatório relacionando complicações com a ferida e a seleção do retalho (posterior, anterior, ou retalho não microvascular), desde que este tenha uma superfície musculocutânea (LASURT S, et al., 2010).

Como no caso em questão, os sobreviventes da hemipelvectomy traumática geralmente são jovens e isso, provavelmente, ocorre devido a maior capacidade de tolerar as perdas sanguíneas e a condição de choque. No entanto, estão mais propensos a uma reação psicológica calamitosa decorrente da desfiguração resultante da lesão, assim como a incapacidade gerada e impacto na vida social devido à tenra idade (SCHUITEMA OP, 2010). Assim, aconselhamento psicológico visando a alteração da imagem corporal é necessário, pois a maioria desses pacientes costumava ser vigorosa anteriormente. Portanto, reabilitação física e psicológica requerem muito tempo e são determinantes frente a um resultado bem sucedido de

hemipelvectomia traumática. Por outro lado, existem pacientes com graves problemas psicológicos e sociais, dependência narcótica e que buscam o isolamento (SMITH AC, et al., 2017).

O tratamento bem-sucedido de pacientes submetidos a hemipelvectomia traumática geralmente requer esforço e cooperação de uma equipe multidisciplinar. Embora a hemipelvectomia seja uma lesão devastadora, os pacientes podem ser reabilitados com sucesso para um papel ativo e produtivo na sociedade. Uma técnica cirúrgica precisa e hemostasia adequada ao longo de toda a hemipelvectomia, com ampla drenagem, debridamento dos tecidos inviáveis e fechamento meticuloso por planos da ferida operatória melhoram o pós-operatório.

Com aprimoramento das técnicas e evoluções tecnológicas no atendimento do trauma até o suporte intensivo, fez reduzir a mortalidade para 40% nos últimos anos. Os resultados obtidos com nossa pesquisa serviram como experiência para condução segura dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. DALLAGNOL JC, et al. Reconstrução após ressecção extensa de tumor das cinturas pélvica e escapular: Relato de dois casos. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2012; 47(1): 118-23.
2. HAIM S, et al. Hemipelvectomy after severe pelvic injury in Factor VII deficiency toddler. *Injury*, 2015; 46:1178–1182.
3. HE Y, et al. Treatment of Partial Traumatic Hemipelvectomy. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 2019; 101(9), e36.
4. JORGE LL, et al. Reabilitação na hemipelvectomia traumática. *Acta Fisiátr*, 2004; 11(2):82-86.
5. LASURT S, et al. Complete traumatic hemipelvectomy: report of a case after 19 years of follow-up. *Injury*, 2010; 41: 874-882.
6. MONZON FA, et al. Hemipelvectomy interna tipo 1: A surgical technique. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 2009; 23(1): 0-0.
7. PENNA V, et al. Hemipelvectomy: treatment, functional out of the pelvic tumors. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2011; 19(6): 328-32.
8. PURCELL RL, et al. Pelvic floor reconstruction utilizing a residual hamstring rotational flap following traumatically induced subtotal hemipelvectomy in a combat blast casualty: a case report. *Mil Med*, 2016; 181(9):e1172-6.
9. REIS RR, et al. Extended external hemipelvectomy for sigmoid adenocarcinoma treatment. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 2010; 37(5): 379-81.
10. SCHODERBEK RJ, et al. Traumatic hemipelvectomy: case report and literature review. *Arch. Orthop. Trauma Surg*, 2005; 125:358–362.
11. SMITH AC, et al. Hemipelvectomy traumática com pelve instável contralateral e fratura acetabular. *JBJS Case Connector*, 2017; 7 (3), e52. doi: 10.2106 / jbjs.cc.16.0021.
12. OSTI M, et al. Traumatic hemipelvectomy: A report of successful reimplantation. *International Journal of the care of the injured*, 2006; 37(10):1015-8.
13. WANG G, et al. Management of partial traumatic hemipelvectomy. *Orthopedics*, 2013; 36(11):e1340-5.
14. CAVADAS PC, et al. Traumatic complete hemipelvectomy treated with a free fillet flap. *J Trauma*, 2007; 62: 1-3
15. SCHUITEMA OP, et al. Reconstruction of an extensive traumatic hemipelvectomy defect using a free lower leg fillet flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010; 63:116–117.