

Controle de dano ortopédico

Orthopedic damage control

Carlos Guilherme Alvim Costa Leite¹, Fábio Braga Araújo¹, João Pedro Castro Marques¹, Nadine Márcia de Faria¹, Natália Veloso Cambraia¹, Paloma Maciel Araújo¹, Patrícia Rezende de Castro¹, Samara Canguçu Neves¹, Luiz Eduardo Moreira Teixeira²

RESUMO

O tratamento ortopédico de politraumatizados evoluiu a partir da metade do último século, desde a não intervenção cirúrgica, passando pelo cuidado total precoce até o controle de dano ortopédico. Parte dos pacientes não respondia adequadamente à operação precoce, sendo necessária nova abordagem em que o procedimento definitivo fosse realizado tardiamente. Assim, restringia-se aos cuidados primários somente a estabilização do enfermo, tendo como foco a estabilidade hemodinâmica, prevenindo distúrbios de coagulação, hipotermia e acidose. Esse princípio baseia-se na não sobreposição das respostas inflamatórias inerentes ao trauma e induzidas por procedimento cirúrgico complexo. A fixação temporária da pelve e de ossos longos, como o fêmur, permite que o paciente seja assistido precocemente em centro de terapia intensiva até apresentar condições clínicas para ser submetido ao tratamento definitivo.

Palavras-chave: Traumatismo Múltiplo; Ortopedia; Dispositivos de Fixação Ortopédica; Pelve/lesões; Fraturas do Fêmur.

¹Acadêmicos do 10º período do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG – Brasil.

²Professor Assistente de Ortopedia do Departamento do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil

ABSTRACT

In the late fifty years, orthopedic treatment of polytraumatized patients has developed from non surgical intervention, passing through the early total care to the orthopedic damage control. Some patients did not respond adequately to the early operation and required a new approach, in which a definitive procedure was performed later. So it restricted to the primary care only to the stabilization of the patient, focusing on hemodynamic stability, preventing coagulation disorders, hypothermia, and acidosis. This principle is based on the non-overlapping of the inflammatory responses inherent to the trauma and induced by complex surgical procedure. The temporary fixation of the pelvis and long bones like the femur, allows the patient to be assisted early in the intensive care unit until presents clinical conditions to be submitted to the definitive treatment.

Key words: Multiple Trauma; Orthopedics; Orthopedic Fixation Devices. Fêmur; Pelvis/lesions.

INTRODUÇÃO

Antes da década de 50, a estabilização cirúrgica de fraturas de ossos longos não era realizada rotineiramente, pois o politraumatizado (PTZ) não era considerado clinicamente estável para suportar procedimentos cirúrgicos prolongados. No final de 1980, diversos estudos mostraram os efeitos benéficos da estabilização precoce de fraturas na redução da morbidade e permanência hospitalar, sendo criada nova estratégia de tratamento para o PTZ denominada cuidado total precoce (CTP).¹ Esta

Instituição:

Hospital Universitário Risoleta Tolentino Neves
Belo Horizonte, MG – Brasil

Endereço para correspondência:

Departamento do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina da UFMG.
Av. Professor Alfredo Balena 190, sala 193
Bairro: Santa Efigênia
Belo Horizonte, MG – Brasil
CEP: 30130-100
Email: luizmteixeira@yahoo.com.br

estratégia, juntamente com os avanços da Medicina intensiva, otimizou o tratamento do PTZ, entretanto, associou-se ao aumento de complicações inesperadas, como resposta inflamatória exacerbada, síndrome da angústia respiratória do adulto (SARA), instabilidade hemodinâmica e falência orgânica múltipla (FOM). A CTP não foi benéfica para todo paciente, sobressaindo um subgrupo de risco chamado de limítrofe.²

No início de 1990, baseado nessas observações, o conceito de controle de dano foi aplicado à Ortopedia, baseado na estratégia de estabilizar lesões em pacientes clinicamente instáveis, minimizando as complicações mais comuns no PTZ, como: hipovolemia, hipotermia e coagulopatias.³ Os benefícios surgiram da combinação de técnica minimamente invasiva, rapidamente executada, sem riscos de estresse cirúrgico e sem interferir na qualidade definitiva da osteossíntese. A estratégia consiste em três estágios: estabilização inicial de fraturas instáveis, controle de hemorragia e contaminação seguida de suporte em unidade de terapia intensiva e, finalmente, cirurgia definitiva após a obtenção de homeostase clínica.³

O CONTROLE DE DANO ORTOPÉDICO _____

Aplica-se à paciente grave, que não suporta procedimento altamente complexo. O trauma inicial ativa a cascata inflamatória de forma variada e, de acordo com a magnitude da lesão e fatores genético-constitucionais individuais, provoca a síndrome da resposta inflamatória sistêmica, denominado primeiro golpe. O paciente que se recupera pode apresentar nova fase de agressão, como alguma complicação ou o próprio tratamento definitivo das fraturas, fase denominada de segundo golpe.⁴ Deve-se minimizar a magnitude do segundo golpe para reduzir a reação inflamatória e guardar prazo adequado para não sobrepor os dois momentos de estresse para o organismo, adotando o controle de dano e postergando o tratamento definitivo.

A técnica ideal de estabilização temporária consiste na utilização de fixador externo, que é método conveniente por ser minimamente invasivo e permitir estabilização precoce sem provocar estresse biológico adicional. Devem-se considerar: a segurança da técnica de estabilização temporária, o momento

correto de se realizar a estabilização definitiva e a segurança de converter fixação externa em interna. A cirurgia ortopédica definitiva realizada no segundo ao quarto dias após o trauma apresentou piores alterações inflamatórias comparadas com as observadas quando a conversão definitiva ocorria no sexto ao oitavo dias do pós-trauma.⁵ Parece que em paciente após a cirurgia de controle de dano ortopédico pode ser necessário certo período de espera.

Recomenda-se, em PTZ estáveis, com fratura isolada e sem lesão torácica, a adoção do princípio de CTP. A osteossíntese definitiva deve ser realizada em até 24 horas. O paciente instável hemodinamicamente ou em extrema gravidade (choque refratário e tríade letal: distúrbios de coagulação, hipotermia e acidose) é beneficiado pelo controle de dano.⁵ O paciente limítrofe de risco, apesar da relativa estabilidade, tem predisposição à deterioração clínica. A necessidade de identificação desse paciente e a dificuldade de realização dessa tarefa exigiram a definição de critérios para a sua busca, como²: PTZ com escore de gravidade do trauma (ISS) > 20 e trauma torácico (escala simplificada do trauma – AIS > 2); trauma abdominal/pélvico (Moore > 3) e choque hemorrágico (pressão arterial sistólica inicial < 90 mmHg); ISS > 40 na ausência de trauma torácico adicional; evidência radiológica admissional (radiografia simples ou tomografia computadorizada) de contusão pulmonar bilateral; pressão arterial pulmonar média inicial > 24 mmHg; aumento da pressão da artéria pulmonar durante a fixação intramedular. O preenchimento de algum desses critérios indica que o paciente é beneficiado pelo tratamento do controle de dano.

CONTROLE DE DANO NA FRATURA DE FÊMUR _____

Na fratura de fêmur a intervenção inicial deve ser rápida, limitada a procedimentos simples, porém eficazes. Os pacientes com escores elevados de trauma devem ser submetidos ao uso temporário do fixador externo e posterior conversão para dispositivos intramedulares. Paciente com fraturas de fêmur submetido ao controle de dano ortopédico apresenta reduzida resposta inflamatória sistêmica em comparação com os pacientes tratados de acordo com CTP.⁶

CONTROLE DE DANO NA PELVE INSTÁVEL

As fraturas de pelve somam 3 a 8% de todas as fraturas ósseas⁷ e os acidentes automobilísticos são os mais frequentes mecanismos de trauma. O objetivo do tratamento de fraturas pélvicas de alta energia é a prevenção da morte por hemorragia. Como o retroperitônio não é espaço fechado, ele pode conter mais de quatro litros de sangue⁷, quando íntegro, ou permitir exsanguinação descontrolada no caso de rupturas de compartimentos musculares. Entre as opções terapêuticas para o restabelecimento homeostático em paciente com risco de sangramento na pelve instável, têm-se: enfaixamento pélvico, que é medida simples, rápida e barata, podendo ser utilizada profilaticamente na cena do acidente e no setor de emergência⁷; fixação externa, tratamento de escolha especialmente quando lesões de partes moles estão associadas, permitindo abordagens de ressuscitação, tratamentos provisórios e definitivos; clampe de *Ganz* que promove a compressão e estabiliza a pelve posterior, onde se verificam os maiores sangramentos. Pode-se realizar a angiografia pélvica com embolização se o sangramento persistir após a fixação externa e nos casos de sangramento arterial identificável.⁸

CONCLUSÃO

O PTZ deve ser classificado como estável, limítrofe, instável ou em extremo para aplicação da melhor conduta. É importante respeitar as alterações fisiológicas em cada caso, tendo em vista o estresse

provocado pelo procedimento cirúrgico. Em paciente estável, adota-se o tratamento definitivo precoce. Paciente instável ou no extremo, o controle de dano ortopédico é a melhor estratégia. Em caso limítrofe, o paciente pode ser tratado com CPT ou controle de dano, sendo a última a alternativa mais segura diante de deterioração clínica.

REFERÊNCIAS

1. Bone LB, Johnson KD, Weigelt J, Scheinberg R. Early versus delayed stabilization of fractures: a prospective randomized study. *J Bone Joint Surg [Am]*. 1989; 71-A:336-40.
2. Pape HC, Giannoudis PV, Krettek C. The timing of fracture treatment in polytrauma patients: relevance of damage control orthopaedic surgery. *Am J Surg*. 2002; 183:622-9.
3. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD *et al*. 'Damage control': an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma*. 1993; 35:375-82.
4. Giannoudis PV, Giannoudis M, Stavlas P. Damage control orthopaedics: lessons learned. *Injury Int J Care Injured*. 2009; 40(S4): S47-52.
5. Giannoudis PV. Surgical priorities in damage control in polytrauma. *Joint Bone Joint Surg*. 2003; 85-B:478-84.
6. Harwood PJ, Giannoudis PV, van Griensven M, Krettek C, Pape HC. Alterations in the systemic inflammatory response after early total care and damage control procedures for femoral shaft fracture in severely injured patients. *J Trauma*. 2005; 58(3):446-52; discussion 452-4.
7. Giannoudis PV, Pape HC. Damage control orthopaedics in unstable pelvic ring injuries. *Injury Int J Care Injured*. 2004; 35: 671-7.
8. Scalea TM, Boswell SA, Scott JD, *et al*. External fixation as a bridge to intramedullary nailing for patients with multiple injuries and with femur fractures: damage control orthopaedics. *J Trauma*. 2000; 48: 613-23.