

# Cirurgia de controle de danos no trauma abdominal

## *Damage control surgery in the abdominal trauma*

Andressa de Sousa Neves<sup>1</sup>, Patricia Rocha Carneiro<sup>1</sup>, Daniela de Cássia Sampaio Miranda<sup>1</sup>, Hana Elisa Vieira<sup>1</sup>, Wilson Luis Abrantes<sup>2</sup>

DOI: 10.5935/2238-3182.20160041

### RESUMO

O trauma atualmente representa a terceira causa de morte da população mundial. O traumatismo abdominal está presente entre 13% e 15% de todos os acidentes fatais. Sua importância advém da alta incidência, necessidade diagnóstica precoce e tratamento imediato, e alta mortalidade. A cirurgia de controle de danos (CCD) surgiu como estratégia para reduzir a mortalidade desses pacientes por meio da redução do tempo cirúrgico e restauração dos parâmetros fisiológicos antes da correção das lesões. A CCD retarda ou previne a sequência dos eventos letais, aumentando a sobrevivência desses pacientes.

**Palavras-chave:** Traumatismos Abdominais; Traumatismos Abdominais/cirurgia; Cirurgia de Controle de Danos.

<sup>1</sup> Acadêmico(a) do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

<sup>2</sup> Médico Cirurgião. Professor. Faculdade de Medicina da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

### ABSTRACT

*Trauma is currently the third leading cause of death of the world population. The abdominal trauma is present between 13% and 15% of all the fatal accidents. Its importance stems from the high incidence, early diagnosis and need immediate treatment and high mortality. The damage control surgery (CCD) has emerged as a strategy to reduce the mortality of these patients by reducing surgical time and restoration of physiological parameters before correction of the lesions. The CCD slows or prevents the sequence of lethal events, increasing the survival of these patients.*

**Key words:** Abdominal Injuries; Abdominal Injuries/surgery; Damage Control Surgery.

## INTRODUÇÃO

O trauma é atualmente a terceira causa de morte da população mundial<sup>1</sup>, e a primeira na faixa etária de 15 a 45 anos.<sup>2</sup> O trauma abdominal está presente entre 13% e 15% de todos os acidentes fatais.<sup>3</sup> Sua importância advém da alta incidência, necessidade diagnóstica precoce e tratamento imediato, e alta mortalidade imediata e tardia.<sup>3,4</sup> A taxa de mortalidade em pacientes gravemente traumatizados, antes do emprego da laparotomia abreviada ou cirurgia de controle de danos (CCD), era bastante elevada devido ao tempo de cirurgia prolongado e à persistente hemorragia.<sup>1,5,6</sup> Stone et al.<sup>7</sup> realizaram experimento com dois grupos em 1983, e reportaram 65% de sobrevivência nos pacientes que tiveram a cirurgia interrompida no momento da detecção de coagulopatia. A CCD, por buscar restaurar os parâmetros fisiológicos antes do reparo anatômico imediato das lesões, reduziu significativamente a mortalidade nesse grupo de doentes.<sup>1,5</sup> O propósito deste artigo é explicitar a importância da CCD no trauma abdominal e elucidar suas indicações e etapas.

*Instituição:*  
Faculdade de Medicina da UFMG  
Belo Horizonte, MG – Brasil

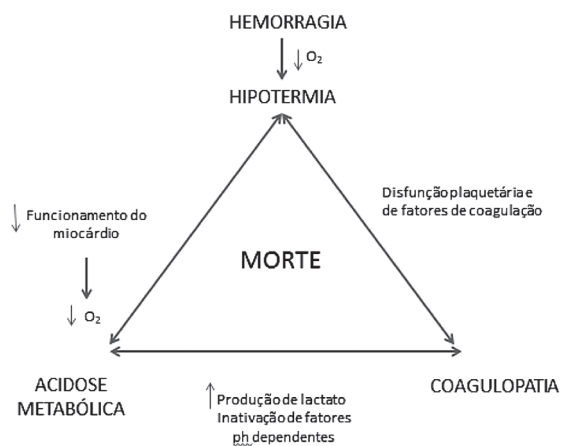
*Autor correspondente:*  
Andressa de Sousa Neves  
E-mail: andressaneves@gmail.com

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram pesquisadas publicações recentes a partir dos bancos de dados da MEDLINE e CAPES com os descritores *abdominal trauma* e *damage control surgery*. Foram selecionados no total 18 artigos, com base nos quais foi feita uma revisão da literatura sobre o tema.

## DISCUSSÃO

A CCD é uma estratégia usada para prevenir que o paciente gravemente traumatizado atinja a chamada “tríade da morte”, que inclui hipotermia, coagulopatia e acidose metabólica.<sup>1</sup> Nesses pacientes, a morte decorre do choque provocado pela tríade letal, e não da incapacidade de reparar lesões graves presentes.<sup>1,7</sup>



**Figura 1** - Componentes da “tríade da morte”.

A hipotermia é consequência de acentuada perda sanguínea, exposição do doente, reanimação com fluidos não aquecidos ou perda da capacidade de termorregulação. A hipóxia e a conversão do metabolismo aeróbico em anaeróbico culminam em acidose metabólica.<sup>2</sup> A hipotermia ocasiona disfunção plaquetária, inativa os fatores de coagulação temperatura-dependentes, induz alterações no sistema fibrinolítico e gera anormalidades endoteliais, o que agrava a coagulopatia.<sup>2,8</sup> A acidose metabólica também agrava o quadro de coagulopatia pela inativação de fatores de coagulação dependentes do pH. Um pH baixo por tempo prolongado é sinal de prognóstico ruim e pH < 7,2 está relacionado com alta mortalidade.<sup>8</sup> Além disso, a

acidose pode levar à diminuição da contratilidade miocárdica e reduzir a pós-carga.<sup>2,8</sup> Sua correção requer controle da hemorragia, otimização do transporte de oxigênio e suporte ventilatório contínuo.<sup>8</sup> A coagulopatia (TP >19s e TTP >60s) é um fator independente de mortalidade nos pacientes traumatizados, agravada pela hipotermia e pela acidose metabólica, e que pode ser causada pela administração excessiva de fluidos como tentativa de reposição volêmica no paciente instável.<sup>2,8</sup>

Embora a CCD tenha sido amplamente empregada em traumatismos abdominais, sua indicação deve ser muito criteriosa.<sup>1</sup> Os autores divergem quanto às indicações. Stalhschmidt et al.<sup>9</sup> citam a presença de incapacidade de hemostasia, inaccessibilidade aos vasos traumatizados, edema visceral, ISS (Injury Severity Score) >35, choque hipovolêmico (>70 minutos), hipotermia (T<34°C), coagulopatia (TP>19s e TTP>60s) e acidose (pH<7,20).<sup>7</sup> Germanos et al.<sup>10</sup> e Sugrue et al.<sup>11</sup> acrescentam ainda como indicações: trauma penetrante e lesões vasculares grandes, instabilidade hemodinâmica, tempo operatório > 90 minutos, lesões extra-abdominais graves associadas e transfusão > 10 unidades de concentrado de hemácias.<sup>8,12</sup>

Uma vez indicada, a CCD deve contemplar três etapas: laparotomia inicial, reanimação secundária e cirurgia para tratamento definitivo.<sup>1</sup> A primeira etapa consiste na cirurgia inicial para controlar a hemorragia e a contaminação.<sup>11</sup> É feita laparotomia mediana xifopúbica, na qual a hemostasia é realizada mediante colocação de compressas nos locais de sangramento, ligadura ou clampeamento de vasos e/ou utilização de balões para tamponamento.<sup>10</sup> Como existe indicação absoluta de uma segunda operação, o fechamento da parede abdominal deve ser feito de maneira temporária e o mais rápido possível. Quando o fechamento não causa hipertensão intra-abdominal, pode ser realizada uma sutura contínua provisória.

A segunda etapa consiste na transferência do doente para a UTI, para o restabelecimento da fisiologia normal. A temperatura corporal é estabilizada, faz-se a correção do volume através da administração de fluidos, a correção da acidose metabólica, bem como a manutenção da estabilidade hemodinâmica e respiratória. Faz-se ainda o controle da coagulopatia e o suporte ventilatório.<sup>11</sup>

O regresso ao centro cirúrgico para a terceira etapa ocorre idealmente 12-48 horas após a laparotomia inicial. Esta etapa consiste na cirurgia para correção definitiva das lesões, e deve ser realizada quando o doente

estiver hemodinamicamente estável, com temperatura corporal superior a 36°C e hemorragia sob controle, ou em tempo posterior, com otimização da disponibilidade do oxigênio e a mobilização de fluidos.<sup>11</sup>

A CCD está associada a complicações como síndrome do compartimento abdominal<sup>13</sup>, abscessos intracavitários, infecções peritonias, infecção de ferida operatória, hérnia incisional e fístulas digestivas.<sup>14</sup> A exposição peritoneal na UTI e a permanência de compressas na cavidade peritoneal por tempo prolongado relacionam-se a maior frequência de infecção.<sup>14</sup> Um período muito extenso entre a laparotomia abreviada e a reoperação frequentemente associa-se a retração de bordas da ferida operatória, hipertensão abdominal e deiscência de suturas.<sup>14</sup>

## CONCLUSÃO

Apesar das complicações e de sua potencial morbidade, a CCD continua sendo uma medida que permite aumentar a taxa de sobrevivência dos doentes vítimas de trauma grave.<sup>1</sup> Contudo, é essencial que seja corretamente indicada e assegurada a estabilidade fisiológica do doente nas primeiras 24 horas de admissão do trauma. Se o paciente não for estabilizado a tempo, a taxa de mortalidade permanece elevada. É importante ressaltar que a indicação pouco criteriosa da CCD aumenta a morbidade do doente e onera o tratamento sem trazer ganhos compensatórios.<sup>1</sup> Nesse sentido, estudos devem continuar sendo realizados acerca das indicações e técnicas da CCD, a fim de atenuar sua morbidade e continuar reduzindo as taxas de mortalidade no traumatismo abdominal grave.

## REFERÊNCIAS

1. Rotondo MF, Zonies DH. The damage control sequence and underlying logic. *Surg Clin*. 1997; 77(4):761-77.
2. Pereira Júnior GA, Lovato WJ, Carvalho JB, Horta, MFV. Abordagem geral trauma abdominal [Internet]. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online 2007; 40(4):518-30.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria executiva. DATASUS. [online] Sistema de informação sobre mortalidade – SIM. Brasília: MS; 2016.
4. Vieira CAS, Mafra AA, Andrade JMO. Abordagem ao paciente politraumatizado: Protocolo Clínico sobre Trauma. Belo Horizonte: Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais 2011. [citado em 2016 jun 12]. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/ProtocolotraumaMG.pdf>
5. Burch JM, Ortiz VB, Richardson, RJ, Martin RR, Mattox KL, Jordan Jr GL. Abbreviated laparotomy and planned reoperation for critically injured patients. *Ann Surg*. 1992; 215(5):476
6. Freitas ASG. Trauma abdominal fechado [dissertação]. Porto: Faculdade de Medicina Universidade do Porto; 2010.
7. Stone HH, Strom PR, Mullins RJ. Management of the major coagulopathy with onset during laparotomy. *Ann Surg*. 1983; 197(5):532.
8. Edelmuth RCL, Buscariolli, YS, Ribeiro Junior MAF. Damage control surgery: an update. *Rev Col Bras Cir*. 2013; 40(2):142-51.
9. Stalhschmidt, CMM, Formighieri B, Lubachevski FL. Controle de danos no trauma abdominal e lesões associadas: experiência de cinco anos em um serviço de emergência. *Rev Col Bras Cir*. 2006; 33(4):215-9.
10. Germanos S, Gourgiotis S, Villias C, Bertucci M, Dimopoulos N, Salemis N. Damage control surgery in the abdomen: an approach for the management of severe injured patients. *Int J Surg*. 2008; 6(3):246-52.
11. Sugrue M, D'amours SK, Joshipura M. Damage control surgery and the abdomen. *Injury*. 2004; 35(7):642-8.
12. Jaunoo SS, Harji DP. Damage control surgery. *Int J Surg*. 2009; 7(2):110-3.
13. Wang SY, Liao CH, Fu CY, Kang SC, Ouyang CH, Kuo IM, Chen SW. An outcome prediction model for exsanguinating patients with blunt abdominal trauma after damage control laparotomy: a retrospective study. *BMC Surg*. 2014; 14(1):1.
14. Godat L, Kobayashi L, Costantini T, Coimbra R. Abdominal damage control surgery and reconstruction: world society of emergency surgery position paper. *World J Emerg Surg*. 2013; 8(1):1.
15. Liao LM, Fu CY, Wang SY, et al. Risk factors for late death of patients with abdominal trauma after damage control laparotomy for hemostasis. *World J Emerg Surg-WJES*. 2014; 9:1.
16. Diaz Jr JJ, Cullinane DC, Dutton WD, Jerome R, Bagdonas R, Bilaniuk JO, Gunter OL. The management of the open abdomen in trauma and emergency general surgery: part 1—damage control. *J Trauma Acute Care Surg*. 2010 Jun; 68(6):1425-38.
17. DuBose JJ, Scalea TM, Holcomb JB, Shrestha B, Okoye O, Inaba K. Open abdominal management after damage-control laparotomy for trauma: a prospective observational American Association for the Surgery of Trauma multicenter study. *J Trauma and Acute Care Surg*. 2013 Jan; 74(1):113-22.
18. Parreira JG, Soldá S, Rasslan S. Controle de danos: uma opção tática no tratamento dos traumatizados com hemorragia grave. *Arq Gastroenterol*. 2002 Jul; 39(3):188-97.