

# Tratamento não operatório do trauma de baço grave

## *Selective nonoperative management of high grade splenic trauma*

BERNARDINO C. BRANCO<sup>1</sup>; ANDREW L. TANG, FACS<sup>2</sup>; PETER RHEE, FACS<sup>3</sup>; GUSTAVO PEREIRA FRAGA, TCBC-SP, FACS<sup>4</sup>; BARTOLOMEU NASCIMENTO, FRCSC<sup>5</sup>; SANDRO RIZOLI, FRCSC, FACS<sup>6</sup>; TERENCE O'KEEFFE<sup>2</sup>

### R E S U M O

A reunião de revista "Telemedicina baseada em evidências - Cirurgia do Trauma e Emergência" (TBE-CITE) realizou uma revisão crítica da literatura e selecionou três artigos atuais sobre o tratamento do trauma de baço. O foco foi em lesão de baço grave, definida pela *American Association for the Surgery of Trauma* (AAST) como graus III a V. O primeiro artigo foi uma atualização do protocolo de 2003 da *Eastern Association for the Surgery of Trauma* (EAST) para o tratamento não operatório de trauma do baço. O segundo artigo foi apresentado na plenária de 2012 da AAST avaliando o papel do extravasamento de contraste na tomografia computadorizada em pacientes com lesão grave de baço (AAST IV-V). O último artigo é europeu e investigou o efeito da angioembolização da artéria esplênica na função do baço após lesão esplênica grave (AAST III-V). A reunião de revista TBE-CITE elaborou conclusões e recomendações para o tratamento de lesão grave do baço.

**Descritores:** Traumatismos abdominais. Ferimentos e lesões. Baço. Terapêutica. Procedimentos clínicos.

### INTRODUÇÃO

O tratamento não operatório (TNO) de lesão de órgão sólido abdominal fechado tornou-se uma prática bem estabelecida em todo o mundo. Realizando-se a triagem de pacientes com sinais de instabilidade hemodinâmica de provável fonte intra-abdominal, peritonite ou pacientes incapazes de serem avaliados que devem ser submetidos à laparotomia imediata, muitos pacientes podem ser selecionados com segurança para realizar método de imagem e observação clínica. Quando apropriadamente aplicado em lesões esplênicas, o TNO tem sido descrito com taxas de sucesso em 60 a 98% dos casos<sup>1,2</sup>. Enquanto que o papel do TNO em lesões esplênicas de baixa complexidade tem sido bem documentado, muito pouco se sabe sobre o seu papel nas lesões esplênicas graves.

Os participantes do grupo "Telemedicina Baseada em Evidências – Cirurgia do Trauma e Emergência" (TBE-CITE) realizaram uma revisão crítica da literatura sobre o tratamento de lesões do baço graves. Três artigos

recentes foram selecionados após uma extensa pesquisa bibliográfica para abordar três questões críticas relacionadas com o trauma esplênico grave: 1) a taxa de sucesso e indicadores de falha do TNO<sup>3</sup>; 2) o papel, as indicações e os resultados da angioembolização (AE)<sup>4</sup>; 3) o impacto da AE na função do baço e a necessidade de imunização<sup>5</sup>. Com base na discussão dos mais recentes artigos e literatura pertinente, foram elaboradas recomendações para o tratamento do trauma esplênico grave.

### ESTUDO 1

"Tratamento não operatório seletivo de lesão esplênica: um protocolo prático de tratamento da *Eastern Association for the Surgery of Trauma*"<sup>3</sup>.

#### Justificativa

Durante o último século, o tratamento de lesões do baço evoluiu de conduta expectante para intervenção

Reunião de Revista TBE - CITE em 21 de maio de 2013, com a participação dos serviços: Divisão de Trauma, Cuidados Intensivos e Cirurgia de Emergência da Universidade do Arizona, Tucson, AZ, EUA; Programa de Trauma do Departamento de Cirurgia do Hospital Sunnybrook Health Sciences Centre da Universidade de Toronto, Toronto, Canadá; Programa de Trauma do St Michael's Hospital, Toronto, Canadá; Disciplina de Cirurgia do Trauma do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil; Disciplina de Cirurgia de Urgência e Trauma do Departamento de Cirurgia e Anatomia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil; Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Cirurgia de Trauma e Urgências do Hospital Risoleta Tolentino Neves, Belo Horizonte, MG, Brasil.

1. Médico Residente do Departamento de Cirurgia da Universidade do Arizona, Tucson, AZ, EUA; 2. Professor Assistente de Cirurgia da Divisão de Trauma, Cuidados Intensivos e Cirurgia de Emergência da Universidade do Arizona, Tucson, AZ, EUA; 3. Chefe da Divisão de Trauma, Cuidados Intensivos e Cirurgia de Emergência da Universidade do Arizona, Tucson, AZ, EUA; 4. FACS. Professor Doutor Coordenador da Disciplina de Cirurgia do Trauma do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil; 5 Professor Mestre Assistente de Cirurgia Geral do Departamento de Cirurgia da Universidade de Toronto, Toronto, Canadá; 6. FRCSC, FACS. Professor Titular de Cirurgia Geral e Terapia Intensiva dos Departamentos de Cirurgia e Terapia Intensiva da Universidade de Toronto, e Diretor do Programa de Trauma do St Michael's Hospital, Toronto, Canadá.

cirúrgica obrigatória, e atualmente para o TNO baseado em evidências. Essa mudança de paradigma é apoiada por relatos de menor morbidade e mortalidade quando o TNO é utilizado no trauma do baço. O propósito do artigo de revisão foi atualizar o protocolo da *Eastern Association for the Surgery of Trauma* (EAST) de 2003 para orientações práticas no TNO de lesões esplênicas.

### Pergunta

1. O TNO de lesões esplênicas é apropriado para todos adultos hemodinamicamente estáveis, independentemente da gravidade da lesão do baço ou presença de lesões associadas?

2. Que papel deve ter a angiografia e outras terapias adjuvantes no TNO?

### Principais achados desse estudo

1. Revisão da literatura em língua inglesa entre 1996 e 2010 utilizando o Pubmed ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)). Foram identificados 125 artigos, incluindo níveis I, II e III. Relatos de casos e pequenas séries de casos foram excluídos.

2. A gravidade da lesão do baço (identificada por tomografia computadorizada) e/ou a presença de lesões associadas não são contra indicações para TNO em paciente estável hemodinamicamente.

3. Angiografia deve ser realizada em todas as lesões com grau superior a III pela classificação da AAST ou na presença de extravasamento de contraste, hemoperitônio moderado ou evidência de sangramento ativo do baço.

4. A presença de extravasamento de contraste isoladamente não é uma indicação absoluta para cirurgia ou intervenção angiográfica.

### Pontos fortes

1. Revisão detalhada de todas as evidências disponíveis na literatura em inglês.

2. Fornece recomendações com base no sistema de classificação estabelecido por níveis de evidência.

3. Descarta fatores que previamente contra indicavam o TNO, incluindo: grau da lesão do baço, trauma de crânio associado, Escore de Gravidade da Lesão (*Injury Severity Score*), idade, necessidade de transfusão de sangue, extravasamento de contraste e volume do hemoperitônio na tomografia computadorizada.

4. Aumenta para 11 as perguntas não respondidas e tópicos para futuras investigações na literatura atual sobre o tratamento de doentes com lesão do baço, incluindo: quantos exames de hemoglobina devem ser realizados; a frequência dos exames abdominais; o gatilho para transfusão nessa população de pacientes; tempo para a profilaxia da trombose venosa profunda (TVP); a duração e a intensidade de restrição de atividade física; e a necessidade de repetir método de imagem.

### Limitações

1. Baixo nível de evidência disponível na literatura. Esta avaliação não inclui estudos randomizados, apenas 19 estudos observacionais prospectivos e 105 retrospectivos.

2. Não aborda nem fornece recomendações sobre importantes aspectos práticos do tratamento de pacientes que tiveram trauma esplênico, incluindo a frequência de exames abdominais seriados e de hemoglobina para aqueles submetidos ao TNO, a duração do monitoramento, o limite de transfusão, a duração do repouso absoluto, o tempo para iniciar a profilaxia da TVP, a necessidade de vacinação após esplenectomia para aqueles pacientes com lesões graves e/ou submetidos à AE.

## ESTUDO 2

“À primeira vista, ausência de extravasamento de contraste na tomografia computadorizada no trauma esplênico contuso graus IV e V no adulto não deve excluir a angioembolização”<sup>4</sup>.

### Justificativa

Extravasamento de contraste quando identificado na tomografia em triagem inicial dos pacientes com trauma esplênico foi demonstrado ser um importante preditor de falha de TNO. Portanto, as diretrizes para o tratamento de lesões do baço têm recomendado AE de vasos esplênicos quando há extravasamento de contraste identificado na tomografia computadorizada inicial. O presente estudo teve como objetivo avaliar o valor preditivo da ausência de extravasamento na tomografia inicial em lesões esplênicas graves (AAST graus IV e V).

### Pergunta

1. Quais são as indicações, os resultados e o papel da AE no TNO de trauma do baço?

2. Qual é a implicação da ausência de extravasamento de contraste na tomografia inicial nos pacientes que têm lesões esplênicas graves?

### Principais achados desse estudo

Ao longo de um período de estudo de 12 anos, um total de 158 pacientes tiveram trauma de baço grave e foram elegíveis para inclusão. Noventa e cinco pacientes tinham extravasamento de contraste na primeira tomografia e AE foi realizada em 88 desses, com extravasamento encontrado em 86. Dos 88 pacientes, três evoluíram com falha do TNO.

Dos 51 pacientes com lesão grave sem extravasamento de contraste, 20 foram submetidos à AE e 17 tinham extravasamento na angiografia. Não houve nenhuma falha do TNO nesse grupo. Os outros 31 doentes com lesão esplênica grave sem extravasamento ou AE, a falha do TNO ocorreu em oito doentes. Em resumo:

1. AE deve ser realizada em todos os pacientes com extravasamento de contraste na tomografia computadorizada inicial submetidos ao TNO após trauma do baço. A falha do TNO é de 71% quando não é realizada a AE.

2. A ausência de extravasamento de contraste na tomografia de pacientes que tiveram lesões esplênicas graves não exclui de forma confiável o sangramento ativo. Oitenta e cinco por cento dos pacientes submetidos à angiografia apresentavam extravasamento ativo e foram submetidos à AE. Quando a AE foi realizada, nenhum dos pacientes teve falha do TNO. Quando a AE não foi realizada a falha do TNO foi de 26%.

### Pontos fortes

1. Um dos maiores estudos até agora abordando especificamente o valor preditivo do extravasamento de contraste na tomografia computadorizada após trauma do baço. No total, 1056 pacientes foram selecionados para o estudo e 556 pacientes foram elegíveis para o protocolo. Pacientes com lesão do baço grave representaram 29% da população do estudo.

2. Compara seus resultados com outros seis estudos na literatura avaliando o fracasso do TNO de lesões esplênicas graves com e sem AE.

3. Propõe um algoritmo abrangente de decisão de tratamento para lesões esplênicas baseado em evidências.

### Limitações

1. Estudo retrospectivo em um longo período de tempo realizado em centro de trauma único.

2. Nenhuma análise ajustada foi realizada.

3. A tecnologia da tomografia computadorizada durante o período do estudo não foi fornecida. Os dados, tais como a intensidade de contraste extravasado, a presença de líquido livre abdominal e a presença de lesões de órgãos sólidos associadas não foram informados.

4. O estudo não fornece dados sobre os motivos de falha do TNO. Necessidade de transfusão, níveis de hemoglobina, presença de peritonite ou evolução com instabilidade hemodinâmica não foram informados.

5. Os dados sobre a embolização central ou periférica em relação ao controle do sangramento da artéria esplênica na AE não foram mencionados.

## ESTUDO 3

“A preservação da função do baço após angioembolização de lesão grave”<sup>5</sup>.

### Justificativa

Angiografia com AE da artéria esplênica tornou-se uma terapia adjuvante no tratamento do trauma do baço com vários estudos mostrando aumento da taxa de suces-

so do TNO em lesões esplênicas graves após AE. O que é menos evidente, no entanto, é a preservação da função do baço residual após AE e se esses pacientes se beneficiariam da imunização contra bactérias encapsuladas, tais como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo B e *Neisseria meningitidis* para diminuir o risco de sepse fulminante após esplenectomia. O estudo foi realizado para avaliar a função do baço e a necessidade de imunização após AE da artéria esplênica em lesões esplênicas graves (classificação da AAST graus III a V).

### Pergunta

1. Quais são os efeitos da AE da artéria esplênica na função do baço?

2. Existe uma necessidade de imunização em pacientes que foram submetidos à AE da artéria esplênica?

### Principais achados desse estudo

1. Em ambos os grupos, esplenectomizados e AE, a contagem de leucócitos e plaquetas estava elevada quando comparados ao grupo controle. Corpos de Howell-Jolly foram encontrados somente em esfregaços de pacientes esplenectomizados.

2. Não foram encontradas diferenças significativas nos títulos de imunoglobulinas entre pacientes com AE da artéria esplênica e controles. Pacientes esplenectomizados apresentaram títulos maiores de Pneumovax ®/PPV23 IgA, IgG e cinco de 12 sorotipos de pneumococos IgG e IGM específicos quando comparados aos controles.

3. A análise da citometria de fluxo revelou não haver diferenças significativas na função de linfócitos B nos grupos de tratamento quando comparados com o controle. Decréscimos menores, na proporção de CD8<sup>+</sup> e CD4<sup>+</sup> foram detectados entre os pacientes com AE artéria esplênica e em pacientes esplenectomizados, respectivamente, quando comparados aos controles.

4. A ultrassonografia abdominal não demonstrou diferença nas medidas do baço e do fluxo vascular comparando o grupo AE da artéria esplênica e o grupo controle.

### Pontos fortes

1. Um dos primeiros estudos que compara a AE da artéria esplênica e pacientes esplenectomizados com grupo controle.

2. Foram usados vários testes para estimar a função do baço, incluindo hemograma, ensaios de imunoglobulina, citometria de fluxo e ultrassom.

### Limitações

1. Desenho retrospectivo com uma amostra pequena, realizado em um único centro.

2. Período médio de seguimento após a lesão e quando foram realizados os testes não foram descritos.

3. O estudo não foi desenhado para esclarecer a questão de saber se os pacientes que se submeteram à AE

da artéria esplênica exigem vacinação. Portanto, nenhuma conclusão pode ser feita a esse respeito.

4. Pacientes traumatizados receberam apenas a vacina Pneumovax ®/PPV23.

## CONCLUSÕES

O baço continua sendo um dos órgãos mais comumente lesados após trauma e seu tratamento evoluiu consideravelmente ao longo das últimas décadas, desde uma intervenção cirúrgica obrigatória até a prática padrão atual de TNO seletivo. A maior parte da literatura sobre as lesões do baço é composta de estudos retrospectivos, incluindo estudos nível III. Esses estudos muitas vezes diferem na metodologia, no resultado e nas conclusões. Na maioria dos estudos, lesões esplênicas de baixa ou alta gravidade não são analisadas individualmente.

A presente revisão incluiu três estudos de atualização de TNO seletivo de trauma esplênico abordando questões como a segurança do TNO em lesões esplênicas graves, o valor preditivo do extravasamento de contraste na tomografia computadorizada inicial e a preservação da função do baço após AE em lesões graves. As seguintes conclusões foram feitas:

1. Para os pacientes com suspeita de lesão intra-abdominal que demonstram sinais de peritonite, instabilidade hemodinâmica ou que não são factíveis de avaliação, a laparotomia continua a ser o padrão de conduta e não há lugar para a tomografia computadorizada ou TNO.

2. Para aqueles traumatizados sem peritonite ou choque, e que são passíveis de avaliação, o TNO seletivo, incluindo tomografia computadorizada com contraste intravenoso inicial para definir a lesão e exames abdominais seriados para detectar a deterioração da condição clínica do paciente tornou-se a opção de tratamento padrão ouro em hospitais com recursos adequados para a prática de TNO. É importante ressaltar que a gravidade da lesão, bem como, a presença de lesões associadas, extravasamento de contraste ou líquido livre intra-abdominal não contraindicam necessariamente o TNO.

3. Tromboprolifaxia farmacológica pode ser iniciada de forma segura após trauma esplênico, incluindo lesões graves, embora o tempo ideal para que

seja introduzida não está claramente definido na literatura.

4. Angiografia com AE da artéria esplênica deve ser realizada para aumentar o sucesso do TNO nas seguintes situações: lesões esplênicas graves (classificação da AAST IV ou V), presença de extravasamento de contraste ou evidência de sangramento ativo do baço. Quanto ao papel preditivo do extravasamento de contraste na tomografia computadorizada, a sua ausência não exclui de forma confiável a presença de sangramento ativo após trauma de baço grave, o que pode ser demonstrado em até 85% dos casos.

5. AE parece não afetar a função do baço e, portanto, a imunização após AE pode não ser necessária.

## RECOMENDAÇÕES

As recomendações para o tratamento de lesões do baço graves são:

1. O exame clínico continua a ser a ferramenta mais importante na definição se pacientes com lesão do baço grave podem ser incluídos em TNO.

2. Angiografia com AE da artéria esplênica deve ser realizada rotineiramente em pacientes hemodinamicamente estáveis com lesões esplênicas graves uma vez que o risco de falha do TNO é alto e a ausência de extravasamento de contraste não excluiu de forma confiável sangramento ativo.

3. Em lesões esplênicas graves a AE da artéria esplênica não justifica a vacinação obrigatória contra bactérias encapsuladas.

4. Devido à falta de literatura disponível, não existem recomendações para serem feitas sobre aspectos práticos do tratamento de lesões esplênicas graves, como: a duração da hospitalização e frequência de exames abdominais seriados, dosagens periódicas de hemoglobina, o momento para o início da profilaxia para tromboembolismo, a duração e intensidade da restrição de atividades, o período ideal para permanência na unidade de terapia intensiva e no hospital.

\* os autores ressaltam que essas recomendações não se aplicam em serviços que não têm recursos adequados para realizar o TNO.

## A B S T R A C T

The "Evidence-based Telemedicine – Trauma & Acute Care Surgery" (EBT-TACS) Journal Club performed a critical review of the literature and selected three up-to-date articles on the management of splenic trauma. Our focus was on high-grade splenic injuries, defined as AAST injury grade III-V. The first paper was an update of the 2003 Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) practice management guidelines for nonoperative management of injury to the spleen. The second paper was an American Association for the Surgery of Trauma (AAST) 2012 plenary paper evaluating the predictive role of contrast blush on CT scan in AAST grade IV and V splenic injuries. Our last article was from Europe and investigates the effects of angioembolization of splenic artery on splenic function after high-grade splenic trauma (AAST grade III-V). The EBT-TACS Journal Club elaborated conclusions and recommendations for the management of high-grade splenic trauma.

**Key words:** Abdominal injuries. Wounds and injuries. Spleen. Therapeutics. Critical pathways.

## REFERÊNCIAS

1. Peitzman AB, Heil B, Rivera L, Federle MB, Harbrecht BG, Clancy KD, et al. Blunt splenic injury in adults: Multi-institutional Study of the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma*. 2000;49(2):177-87; discussion 187-9.
2. Pachter HL, Guth AA, Hofstetter SR, Spencer FC. Changing patterns in the management of splenic trauma: the impact of nonoperative management. *Ann Surg*. 1998;227(5):708-17; discussion 717-9.
3. Stassen NA, Bhullar I, Cheng JD, Crandall ML, Friesse RS, Guillaumondequi OD, et al. Selective nonoperative management of blunt splenic injury: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(5 Suppl 4):S294-300.
4. Bhullar IS, Frykberg ER, Tepas JJ 3rd, Siragusa D, Loper T, Kerwin AJ. At first blush: absence of computed tomography contrast extravasation in Grade IV or V adult blunt splenic trauma should not preclude angioembolization. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74(1):105-11; discussion 111-2.
5. Skattum J, Naess PA, Eken T, Gaarder C. Refining the role of splenic angiographic embolization in high-grade splenic injuries. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74(1):100-3; discussion 103-4.

Recebido em 23/05/2013

Aceito para publicação em 30/05/2013

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

**Declaração:** As recomendações e conclusões deste artigo representam a opinião dos participantes da reunião de revista TBE-CiTE e não necessariamente a opinião das instituições a que eles pertencem.

### Como citar este artigo:

Branco BC, Tang AL, Rhee P, Fraga GP, Nascimento B, Rizoli S, O'Keeffe T. Tratamento não operatório do trauma de baço grave. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2013;40(3). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

### Endereço para correspondência:

Terence O'Keeffe, MB, ChB, MSPH  
Division of Trauma, Critical Care and Emergency Surgery  
University of Arizona  
1501 N. Campbell Ave, Rm 5411  
Tucson, AZ, 85724-5063  
Phone: (520) 626-6302  
Fax: (520) 626-2699  
E-mail: [tokeeffe@surgery.arizona.edu](mailto:tokeeffe@surgery.arizona.edu)