

## TRAUMATISMO TÓRACO-ABDOMINAL COMPLEXO

### COMPLEX THORACOABDOMINAL TRAUMA

 JOÃO ROQUE GOMES<sup>1</sup>,  MANUELA ROMANO<sup>1</sup>,  RITA MONTEIRO<sup>1</sup>,  JOANA PELITEIRO<sup>1</sup>,  
 MANUEL MEGA<sup>1</sup>,  DANIEL VALENTE<sup>2</sup>,  FRANCISCO COLLET<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cirurgia Geral da ULS de Castelo Branco

<sup>2</sup> Cirurgia Geral e do Trauma do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

 <https://www.youtube.com/watch?v=O87VXc4kteQ>

### INTRODUÇÃO

O trauma é a principal causa de morte em adultos jovens, originando importantes níveis de mortalidade e morbidade em indivíduos de todas as faixas etárias. De acordo com a OMS, a cada 6 segundos morre uma pessoa vítima de trauma, perfazendo mais de 5 milhões de óbitos anualmente. Os acidentes de viação são o principal mecanismo de trauma mortal (24%), seguidos dos acidentes não intencionais (18%), do suicídio (16%) e do homicídio (10%). O atendimento eficaz a uma vítima de trauma é um verdadeiro desafio e requer um indispensável espírito de equipa entre os profissionais, providos de aptidões técnicas avançadas e dotados de uma capacidade comunicativa cuja importância é imensurável. Os conceitos de diamante letal, controlo de danos, ressuscitação hemostática e coagulopatia do trauma devem fazer parte do raciocínio base dos Cirurgiões na abordagem destes doentes.

Apresentamos o vídeo de uma abordagem complexa a um traumatismo tóraco-abdominal após acidente de viação.

### INTRODUCTION

Trauma is the leading cause of death in young adults, causing significant levels of mortality and morbidity in individuals of all age groups. According to the WHO, every 6 seconds a person dies from trauma, accounting for more than 5 million deaths annually. Motor vehicle accidents are the main mechanism of fatal trauma (24%), followed by unintentional accidents (18%), suicide (16%) and homicide (10%). Effective care for a trauma victim is a real challenge and requires an indispensable team spirit among professionals, endowed with advanced technical skills and communicative ability whose importance is immeasurable. The concepts of lethal diamond, damage control, hemostatic resuscitation and trauma coagulopathy should be part of the Surgeons' basic reasoning in managing these patients.

We present a video of a complex approach to a thoracoabdominal trauma after a car accident.



## CASO CLÍNICO

Doente do sexo masculino, de 39 anos de idade, que foi admitido na Sala de Trauma do Serviço de Urgência após acidente de viação; condutor de um motociclo que colidiu com um automóvel, seguido de atropelamento da vítima.

Atendido no local onde se encontrava HD e neurologicamente estável. Foi transportado para a Sala de Trauma por via terrestre, totalmente imobilizado.

À admissão hospitalar, foi avaliado pela equipa de trauma, constituída por 6 Cirurgiões (1 deles o Team Leader, que não intervém diretamente no atendimento do doente) e 2 Enfermeiros.

Na avaliação primária detetaram-se as seguintes alterações: diminuição do murmúrio vesicular no hemitórax esquerdo, taquicardia (115 bpm), presença de ferida de 20 cm na transição tóraco-abdominal esquerda com evisceração e hemorragia ativa e ferida contusa na coxa ipsilateral. Na avaliação secundária foi detetada laceração menor no lábio inferior e fratura fechada do braço esquerdo.

Após um atendimento e ressuscitação inicial com duração inferior a 20 minutos (tempo máximo preconizado na Sala de Trauma), foi-lhe conferido um ISS score de 29, classificando-o como trauma grave, ainda que com probabilidade de sobrevivência de 97%.

A equipa decidiu pela abordagem cirúrgica imediata, dada a presença de evisceração e hemorragia ativa e com o intuito de detetar lesões ocultas.

## CIRURGIA

O doente foi abordado cirurgicamente em quatro tempos operatórios.

Na primeira intervenção, foi submetido a laparotomia exploradora mediana, na qual se detetou lesão do hilo renal à esquerda, classificada como grau 5 da AAST, laceração esplénica grau 3 da AAST e laceração diafragmática. Durante o procedimento, por instabilidade hemodinâmica, foram realizadas nefrectomia esquerda e splenectomia. Seguiu-se

## CASE REPORT

A male patient, 39 years old, was admitted to the Trauma Room of the Emergency Service after a road accident; driver of a motorcycle that collided with a car, followed by running over the victim.

At the local of the accident he was found to be HD and neurologically stable. He was transported to the Trauma Room by land, totally immobilized. Upon hospital admission, he was evaluated by the trauma team, consisting of 6 Surgeons (1 of them being the Team Leader, who does not intervene directly in patient care) and 2 Nurses. In the primary survey, the following changes were detected: decreased breath sounds in the left hemithorax, tachycardia (115 bpm), presence of a 20 cm wound in the left thoracoabdominal transition with evisceration and active bleeding and a blunt wound in the ipsilateral thigh. In the secondary survey, a minor laceration of the lower lip and a closed fracture of the left arm were detected.

After an initial approach and resuscitation lasting less than 20 minutes (maximum time recommended inside the Trauma Room), an ISS score of 29 was defined, classifying it as severe trauma, although with a survival probability of 97%.

The team decided on the immediate surgical approach, given the presence of evisceration and active bleeding and in order to detect hidden lesions.

## SURGERY

The patient was surgically approached in four operative times.

In the first intervention, he underwent a midline exploratory laparotomy, in which a lesion of the left renal hilum was encountered, classified as AAST grade 5, an AAST grade 3 splenic laceration and diaphragmatic laceration were detected as well. During the procedure, due to hemodynamic instability, left nephrectomy and splenectomy were performed. This



uma observação sistematizada dos órgãos da cavidade peritoneal, descartando lesões ocultas, após a qual foi preparada laparostomia por técnica de Barker. Após esta estabilização hemostática inicial, com concomitante ressuscitação pela equipa de Anestesiologia, foi abordada a ferida tóraco-abdominal traumática, que apresentava múltiplas fraturas costais. Foram realizadas costotomias e rafia e pexia do diafragma. Foram também colocados sistema de drenagem torácica à esquerda, penso de pressão negativa nas feridas tóraco-abdominal e da coxa e tala gessada no membro superior.

Foi submetido a TC de corpo inteiro no pós-operatório imediato (head-to-midfemur), que detetou as seguintes lesões: fraturas dos processos transversos de C7-T1 bilateralmente, dos 1º e 2º arcos costais bilateralmente, do 3º arco costal à direita com hemotórax ipsilateral de baixo volume, dos 4º-9º arcos costais esquerdos e do esterno. Transferido para a Unidade de Cuidados Intensivos, entubado e ventilado, onde foi ressuscitado com necessidade de vasopressores.

O segundo tempo operatório (second look) foi realizado em PO4. Durante esta intervenção, foi confirmada a hemostase da cavidade peritoneal, encerrada a parede abdominal com prótese de polipropileno em posição Onlay, encerrada a parede torácica com retalho de grande peitoral e serrado anterior e reconfeção de penso de pressão negativa na ferida da coxa.

O terceiro tempo operatório aconteceu em PO14, com realização de enxertos de pele parcial na ferida torácica, desbridamento e aplicação de penso de pressão negativa na coxa e retirada do dreno torácico.

A quarta intervenção foi realizada em PO23, com enxerto de pele parcial na ferida da coxa esquerda.

## RESULTADOS

Obteve-se uma boa evolução clínica, com extubação na UCI em PO13, alta para enfermaria em PO17 e posterior alta hospitalar sem novas intercorrências.

was followed by a systematic observation of the organs of the peritoneal cavity, ruling out hidden lesions, after which a laparostomy was prepared using the Barker technique. After this initial hemostatic stabilization, with concomitant resuscitation by the Anesthesiology team, the traumatic thoracoabdominal wound, which presented multiple costal fractures, was approached. Costotomies and diaphragm raphy and pexy were performed. A chest drainage system on the left, a negative pressure dressing on the thoracoabdominal and thigh wounds and a plaster cast on the upper limb were also placed.

He underwent full-body CT in the immediate postoperative period (head-to-midfemur), which detected the following injuries: fractures of the transverse processes of C7-T1 bilaterally, of the 1st and 2nd costal arches bilaterally, of the 3rd costal arch on the right with low volume ipsilateral hemothorax, of the 4th-9th left costal arches and of the sternum. Transferred to the Intensive Care Unit, intubated and ventilated, where he was resuscitated in need of vasopressors.

The second operative time (second look) was performed in PO day 4. During this intervention, hemostasis of the peritoneal cavity was confirmed, the abdominal wall was closed with a polypropylene prosthesis in an Onlay position, the chest wall was closed with a Pectoralis Major and Serratus Anterior flaps, and a negative pressure dressing was applied in the thigh wound.

The third operative time took place on PO day 14, with partial skin grafts in the chest wound, debridement and application of a negative pressure dressing on the thigh and removal of the chest tube.

The fourth intervention was performed in PO day 23, with a partial skin graft on the left thigh wound.

## RESULTS

A good clinical outcome was achieved, with extubation in the ICU in PO day 13, discharge to the surgical ward in PO day 17 and later discharge from the hospital without further complications.



## CONCLUSÃO

A literatura evidencia vantagens na sobrevivência do doente crítico vítima de trauma através da utilização da metodologia de controlo de danos, tanto na ressuscitação como na abordagem cirúrgica. O diamante letal, com consideração especial à coagulopatia do trauma, deve fazer parte do racional do Cirurgião na abordagem da vítima de trauma.

O trabalho de equipa é indispensável, sendo imprescindível uma comunicação eficaz com os elementos da Sala de Emergência, do Bloco Operatório e das Unidades de Cuidados Intensivos para obter os melhores resultados nestes doentes.

## Conclusion

The literature shows advantages in the survival of critically ill trauma victims through the use of damage control methodology, both in resuscitation and surgical approach. The lethal diamond, with special regard to trauma coagulopathy, should be part of the surgeon's rationale when approaching the trauma victim.

Teamwork is essential, and effective communication with the elements of the Emergency Room, Operating Room and Intensive Care Units is essential to obtain the best outcomes in these patients.

### *Correspondência:*

JOÃO ROQUE GOMES

e-mail: joaogomes28@hotmail.com

### *Data de recepção do artigo:*

23/08/2021

### *Data de aceitação do artigo:*

12/09/2021

