



Via aérea definitiva no trauma

Mauricio Vidal de Carvalho
Israel Figueiredo júnior

A sistematização do atendimento inicial a vítimas de traumas trouxe importantes avanços na condução destes pacientes. Diante de um politraumatizado, separar as medidas diagnósticas das terapêuticas com frequência é impraticável. A restrição do tempo, imposta pela gravidade das lesões, impede a utilização de recursos propedêuticos sofisticados. Muitas vezes, as indicações e os procedimentos terapêuticos são baseadas no exame clínico inicial.

Apesar da complexidade do quadro, o politraumatizado deve ser encarado como portador de uma entidade patológica única. Deve ser atendido, examinado e tratado de forma global.

A complexidade e a multiplicidade das lesões, somadas à necessidade de iniciar rapidamente o atendimento do politraumatizado, predispõem a um atendimento caótico. É importante que se estabeleçam prioridades de avaliação e tratamento no atendimento inicial desses pacientes, baseadas nas lesões que impedem as funções vitais.

O tratamento deve ser estabelecido com base no exame global do paciente. A sequência de avaliação do paciente deve constar de uma rápida avaliação primária, ressuscitação de funções vitais, um exame secundário mais detalhado e finalmente, a aplicação do tratamento definitivo. Este processo constitui o ABC do tratamento do trauma e identifica as condições ameaçadoras à vida. Com origem em língua não portuguesa o ABCD vem do uso das iniciais das palavras em inglês que comparadas com português significam:

- A – Airway – Abertura das vias aéreas com estabilização da coluna vertebral.**
- B – Breathing – Boa respiração.**
- C – Circulation – Circulação com controle de hemorragias.**
- D – Disability – Déficit neurológico.**
- E – Exposure – Exposição com controle ambiental.**

As prioridades e as avaliações para o tratamento de pacientes pediátricos são basicamente as mesmas referentes aos adultos, embora a quantidade de sangue, fluidos e medicações e o padrão do trauma possam diferir

Observa-se que os cuidados com as vias aéreas superiores e a ventilação da vítima são prioridades no atendimento. Neste deste aspecto um tema possui importância ímpar; a instalação de uma **via aérea definitiva**.

Uma via aérea definitiva implica em uma sonda endotraqueal com balonete (“cuff”) insuflado, conectada a um sistema de ventilação assistida, com mistura enriquecida de oxigênio, e mantida em posição por meio de fixação apropriado.

A decisão de instalar uma via aérea definitiva é baseada em achados clínicos, e fundamenta-se em:

- a. apnéia.
- b. Impossibilidade de manter uma via aérea permeável por outros métodos.
- c. Proteção das vias aéreas inferiores contra aspiração de sangue ou vômito.
- d. Comprometimento iminente ou potencial das vias aéreas, como por exemplo, lesão por inalação, fraturas faciais, convulsões persistentes.
- e. Trauma crânio encefálico necessitando de auxílio ventilatório.
- f. Incapacidade de manter oxigenação adequada com uso de máscara de oxigênio.

A urgência da situação e as circunstâncias envolvendo a necessidade de intervenção sobre as vias aéreas determinam a alternativa e o método a serem utilizados.

Os métodos utilizados com maior frequência são a intubação orotraqueal e a nasotraqueal. A presença, em potencial, de lesão da coluna cervical é uma das grandes preocupações no paciente traumatizado que necessita de uma via aérea. A figura 05, ao final deste artigo, oferece um esquema a partir do qual podem ser adotadas decisões para a abordagem mais adequada das vias aéreas.

Uma vez estabelecida a necessidade da obtenção de uma via aérea definitiva, todos os pacientes devem ser ventilados com ambu e máscara acoplados a uma fonte de oxigênio a 15l/min., preferencialmente associados a uma cânula oro ou nasofaríngea, até que se tenha todo o material, testado, à disposição.

Uma via aérea definitiva pode ser obtida com os seguintes métodos:

- Intubação orotraqueal
- Intubação orotraqueal em sequência rápida
- Intubação nasotraqueal
- Cricotireoidostomia cirúrgica

Intubação orotraqueal:

Para o paciente inconsciente, que sofreu traumatismo fechado, e que, antecipadamente se sabe, vai necessitar de uma via aérea definitiva, deve-se estabelecer a urgência necessária para a obtenção desta via aérea. Se não houver necessidade imediata, deve-se, então, providenciar uma radiografia da coluna cervical. Quando a radiografia de perfil da coluna cervical for normal, este fato assegura a exeqüibilidade de intubação orotraqueal. Entretanto, uma radiografia normal da coluna cervical, em perfil, não exclui a existência de lesão da coluna cervical. Por isso, a imobilização da coluna deve ser mantida e o procedimento deve ser realizado por duas pessoas, a que vai realizar o procedimento, e outra, que irá manter a estabilização manual da cabeça e da coluna cervical que deverá estar protegida também pelo colar cervical.

Após a inserção do tubo traqueal o balonete deve ser inflado e a ventilação assistida iniciada. A colocação correta do tubo traqueal é sugerida, porém não confirmada, pela ausculta de ruídos respiratórios em ambos os campos pulmonares e pela inexistência de borborigmos no epigástrico. A presença de ruídos gargarejantes no epigástrico durante a insuflação é sugestiva de intubação esofageana e exige a recolocação do tubo. A medida do dióxido de carbono expirado final, pelo método calorimétrico, é eficaz para determinação do posicionamento intra-traqueal do tubo, porém não é disponibilizado para utilização rotineira em nosso meio.

O tubo deve ser adequadamente fixado, depois que houver certeza de que encontra-se em posição correta. Se o paciente tiver que ser mobilizado, deve-se reavaliar o posicionamento do tubo, para certificar-se que está correto.

Técnica de intubação orotraqueal:

01. Ventilar e oxigenar o paciente com Ambú/máscara conectado a uma fonte de O₂ a 15l/m. Certificar-se que um aspirador rígido estará prontamente disponível caso seja necessário.
02. Testar o balonete do tubo traqueal.
03. Um assistente deve imobilizar manualmente o pescoço e a cabeça, que não devem ser movimentados sob nenhuma hipótese durante o procedimento.
04. Segurar o laringoscópio com a mão esquerda.
05. Inserir o laringoscópio no lado direito da boca do paciente, deslocando a língua para a esquerda.
06. Examinar a glote e:
 - Utilizando lâmina curva, a extremidade distal da mesma deve avançar até a valécula quando então todo conjunto do laringoscópio será tracionado para cima, sem alavanca. Este movimento levantará a epiglote expondo as cordas vocais.
 - Utilizando lâmina reta, a extremidade distal da mesma deve avançar diretamente até a epiglote que será levantada pela lâmina, sem alavanca, expondo as cordas vocais.
07. Inserir delicadamente o tubo na traquéia sem aplicar pressão sobre os dentes e as partes moles da boca.
08. Insuflar o balonete do tubo com volume de ar suficiente para conseguir uma vedação adequada. **Não hiperinsufle o balonete.**
09. Observar visualmente a expansão pulmonar com a ventilação.
10. Auscultar o tórax e o abdome com estetoscópio para conferir a posição do tubo.
11. Fixar o tubo. Se o paciente for transportado, a posição do tubo deve ser reavaliada.

Se a intubação endotraqueal não for conseguida num prazo de 30 segundos, ou no tempo que o médico que executa o procedimento consegue manter-se sem respirar, interromper a tentativa e ventilar o paciente com ambu e máscara antes de tentar novamente.

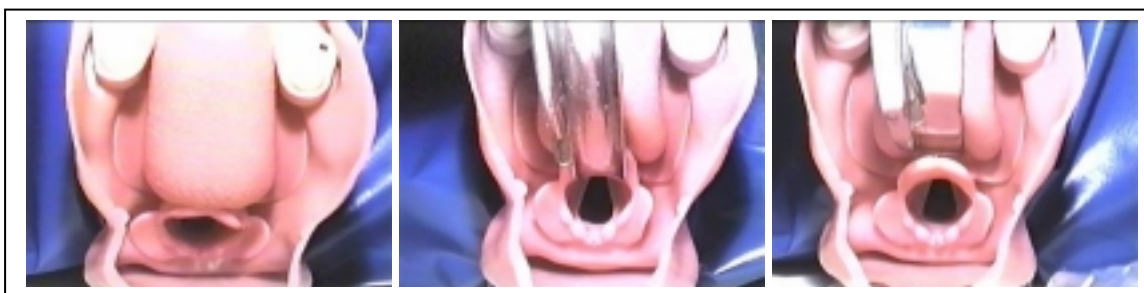


Fig.01: Posicionamento da lâmina do laringoscópio.

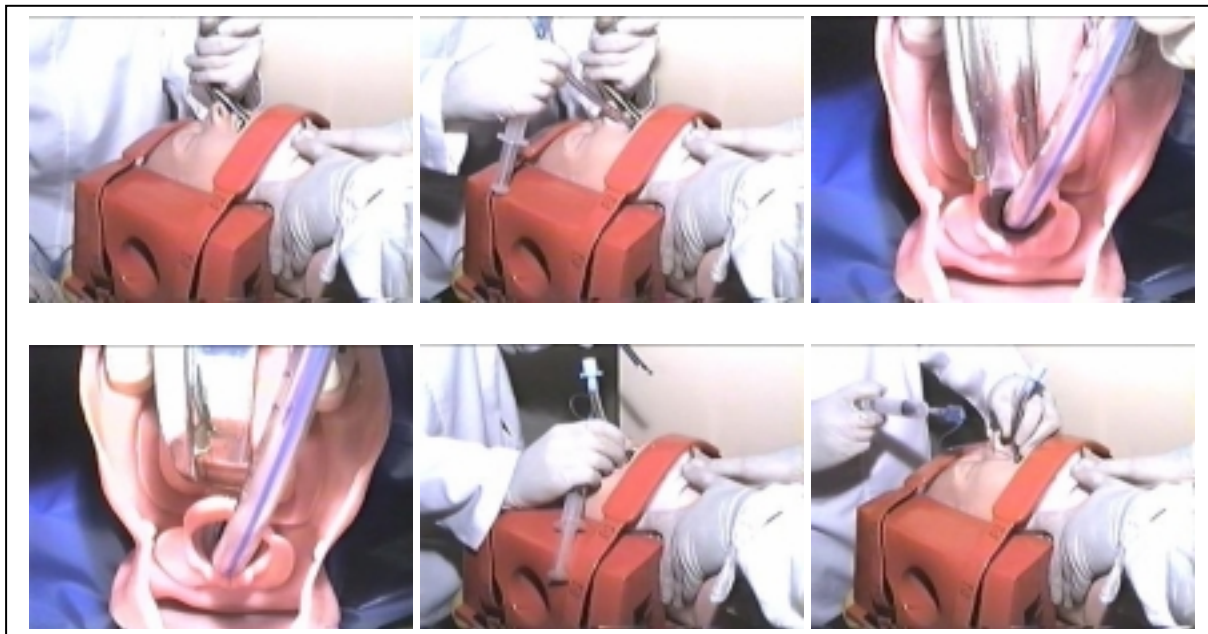


Fig.02: Técnica de intubação orotraqueal com estabilização cervical.

Complicações da intubação orotraqueal:

- Intubação esofágica, levando a hipóxia e morte.
- Intubação seletiva, normalmente do brônquio-fonte direito, resultando em ventilação seletiva, colapso pulmonar contra-lateral e pneumotórax.
- Incapacidade para intubar, resultando em hipóxia e morte.
- Indução ao vômito, levando a aspiração, hipóxia e morte.
- Luxação da mandíbula.
- Laceração de partes moles das vias aéreas, faringe posterior, epiglote e/ou laringe.
- Trauma sobre a via aérea resultando em hemorragia e possível aspiração.
- Fratura ou arrancamento de dentes (causados por movimento de alavanca).
- Rotura ou vazamento do balonete do tubo, resultando em perda da vedação durante a ventilação.
- Lesão da coluna cervical por movimentação da cabeça durante o procedimento, convertendo uma possível lesão sem déficit neurológico em uma lesão com déficit neurológico.

Intubação orotraqueal em sequência rápida:

Existem circunstâncias nas quais torna-se necessário a utilização deste recurso, que consiste na utilização de bloqueadores neuro-musculares para paralisar o paciente que necessita de intubação oro-traqueal, porém apresenta, por exemplo, trismo ou encontra-se intensamente combativo por hipóxia ou intoxicação exógena.

A droga preconizada é a Succinil-colina na dose de 1mg/kg via EV. Sua atuação ocorre em aproximadamente 1 minuto após a administração, paralisando totalmente o paciente (inclusive o diafragma).

Alguns aspectos são de fundamental importância:

- Antes de paralisar o paciente a droga provocará uma despolarização muscular generalizada, ocasionando miofasciculações que aumentam a pressão intra-abdominal facilitando regurgitações com conseqüente bronco-aspiração. Devido a este fato a realização da “manobra de Sellick” pelo auxiliar após a administração da droga é muito importante para proporcionar uma oclusão esofagiana proximal dificultando a regurgitação.
- Pacientes com traumatismo crânio-encefálico podem ter a pressão intra-craniana aumentada durante a fase de despolarização.
- Após administração da droga o paciente invariavelmente evoluirá para apnéia. A ventilação intermitente em caso de dificuldade para intubação é essencial.
- A técnica para intubação não varia, a não ser pela obrigatoriedade da “manobra de Sellick”.

Intubação nasotraqueal:

A intubação nasotraqueal é uma técnica útil quando existir fratura de coluna cervical, confirmada ou suspeita.

Este procedimento está contra-indicado no paciente em apnéia, visto que o fluxo de ar é o principal “guia” para a intubação, ou quando existirem fraturas graves médio-faciais ou fraturas de base de crânio. Devem ser adotados os mesmos cuidados de imobilização da coluna cervical, empregados nas manobras de intubação orotraqueal.

Técnica de intubação nasotraqueal:

01. Ventilar e oxigenar o paciente com ambu/máscara conectado a uma fonte de O₂ a 15l/m. Certificar-se que um aspirador rígido estará prontamente disponível caso seja necessário.
02. Testar o balonete do tubo traqueal.
03. Um assistente deve imobilizar manualmente o pescoço e a cabeça, que não devem ser movimentados sob nenhuma hipótese durante o procedimento.
04. Lubrificar o tubo com um gel anestésico e introduzi-lo na narina.
05. Introduzir o tubo lentamente mas firmemente para dentro do nariz, direcionando-o para cima (para evitar o grande corneto inferior), e a seguir posteriormente e para baixo até a nasofaringe. A curvatura do tubo deve ser moldada para facilitar a passagem neste trajeto curvo.
06. Assim que o tubo passa pelo nariz e atinge a nasofaringe, ele deve ser direcionado para baixo para passar pela faringe.
07. Uma vez que o tubo penetrou na faringe, deve-se prestar atenção ao fluxo de ar que transita por ele. Avançar o tubo até que o som do movimento de ar seja máximo, sugerindo que a ponta do tubo esteja localizado na entrada da traquéia. Acompanhando o movimento de ar no tubo, determinar o momento da inspiração e avançá-lo rapidamente para o interior da traquéia. Se o procedimento não for bem

sucedido, repetí-lo aplicando uma pequena pressão sobre a cartilagem tireóide.

Lembre-se de ventilar o paciente intermitentemente.

08. Insuflar o balonete do tubo com volume de ar suficiente para conseguir uma vedação adequada. **Não hiperinsufle o balonete.**
09. Conferir a posição do tubo ventilando com ambu.
10. Observar visualmente a expansão pulmonar com a ventilação.
11. Auscultar o tórax e o abdome com estetoscópio para conferir a posição do tubo.
12. Fixar o tubo. Se o paciente for transportado, a posição do tubo deve ser reavaliada.

Se a intubação endotraqueal não for conseguida num prazo de 30 segundos, ou no tempo que o médico que executa o procedimento consegue manter-se sem respirar, interromper a tentativa e ventilar o paciente com ambu e máscara antes de tentar novamente.



Fig.03: Técnica de intubação nasotraqueal com estabilização cervical.

Complicações da intubação nasotraqueal:

- Intubação esofágica, levando a hipóxia e morte
- Intubação seletiva, normalmente do brônquio-fonte direito, resultando em ventilação seletiva, colapso pulmonar contra-lateral e pneumotórax
- Incapacidade para intubar, resultando em hipóxia e morte
- Indução ao vômito, levando a aspiração, hipóxia e morte
- Trauma sobre a via aérea resultando em hemorragia e possível aspiração
- Rotura ou vazamento do balonete do tubo, resultando em perda da vedação durante a ventilação
- Lesão da coluna cervical por movimentação da cabeça durante o procedimento, convertendo uma possível lesão sem déficit neurológico em uma lesão com déficit neurológico.

Cricotireoidostomia cirúrgica:

A impossibilidade de intubação da traquéia é uma indicação clara para a execução de uma via aérea cirúrgica.

Quando as vias aéreas estão obstruídas por edema, traumas faciais graves com alteração importante da anatomia ou presença de sangramento oral intenso deve ser realizada a cricotireoidostomia cirúrgica. A traqueostomia realizada em situações de

emergência é freqüentemente difícil, pode provocar sangramento importante além de ser demorada em relação à cricotireoidostomia. Imagine encontrar o istmo tireoidiano no seu campo cirúrgico em um paciente com grave trauma facial com obstrução completa da via aérea.

Técnica de realização da cricotireoidostomia cirúrgica:

01. Colocar o paciente em posição supina com o pescoço em posição neutra. Palpar a cartilagem tireóide, o espaço cricotireoideo e a chanfradura do esterno para orientação. Montar o equipamento necessário.
02. Preparar a área a ser operada e aplicar anestesia local se o paciente estiver consciente.
03. Estabilizar a cartilagem tireóide manualmente.
04. Fazer uma incisão transversa na pele sobre a membrana cricotireoidiana e aprofundar cuidadosamente a incisão até atingir a luz traqueal.
05. Inserir o cabo do bisturi na incisão e girá-lo 90 graus para abrir a via aérea (uma pinça hemostática também pode ser utilizada).
06. Inserir uma cânula de traqueostomia de tamanho apropriado (5/6/7) com balonete, ou um tubo traqueal, através da abertura e direcioná-lo distalmente para dentro da traquéia.
07. Insuflar o balonete da cânula ou tubo com volume de ar suficiente para conseguir uma vedação adequada. **Não hiperinsufle o balonete.**
08. Conferir a posição da cânula ou tubo ventilando com ambu.
09. Observar visualmente a expansão pulmonar com a ventilação.
10. Auscultar o tórax e o abdome com estetoscópio.

Jamais retire fragmentos ou remova a cartilagem cricotireoidiana.

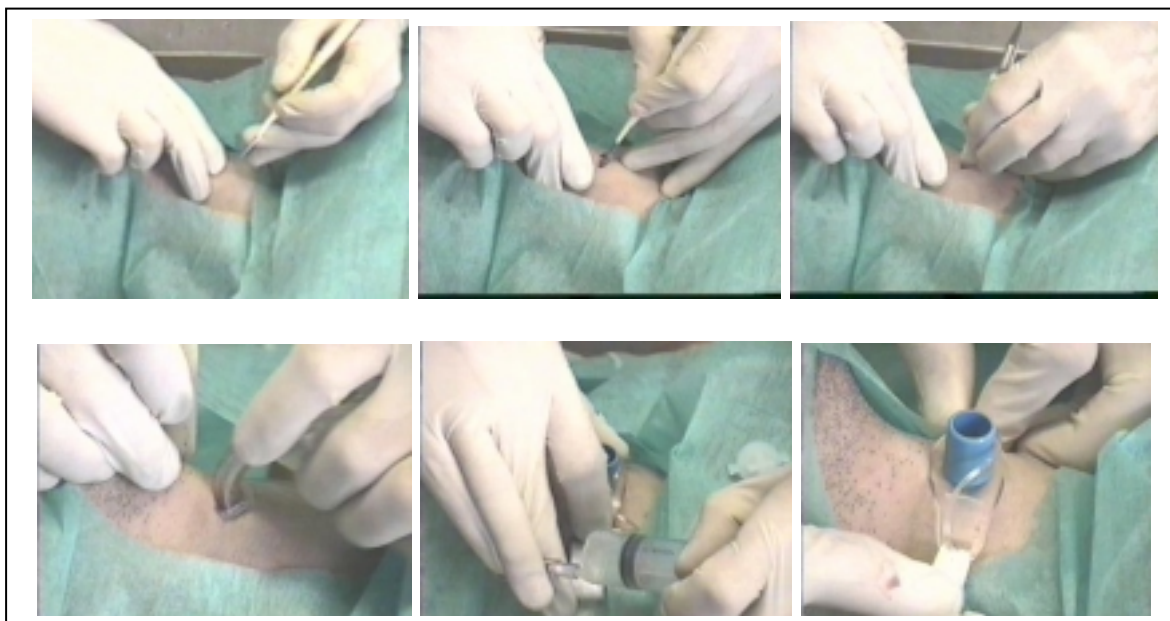


Fig.04: Técnica de realização da cricotireoidostomia cirúrgica.

Complicações da cricotireoidostomia cirúrgica:

- Asfixia
- Aspiração (ex.: sangue)
- Celulite
- Criação de falso trajeto
- Estenose / edema subglótico
- Estenose de laringe
- Hemorragia ou formação de hematoma
- Laceração do esôfago
- Laceração da traquéia
- Enfisema de mediastino
- Paralisia de cordas vocais, rouquidão

Via aérea definitiva

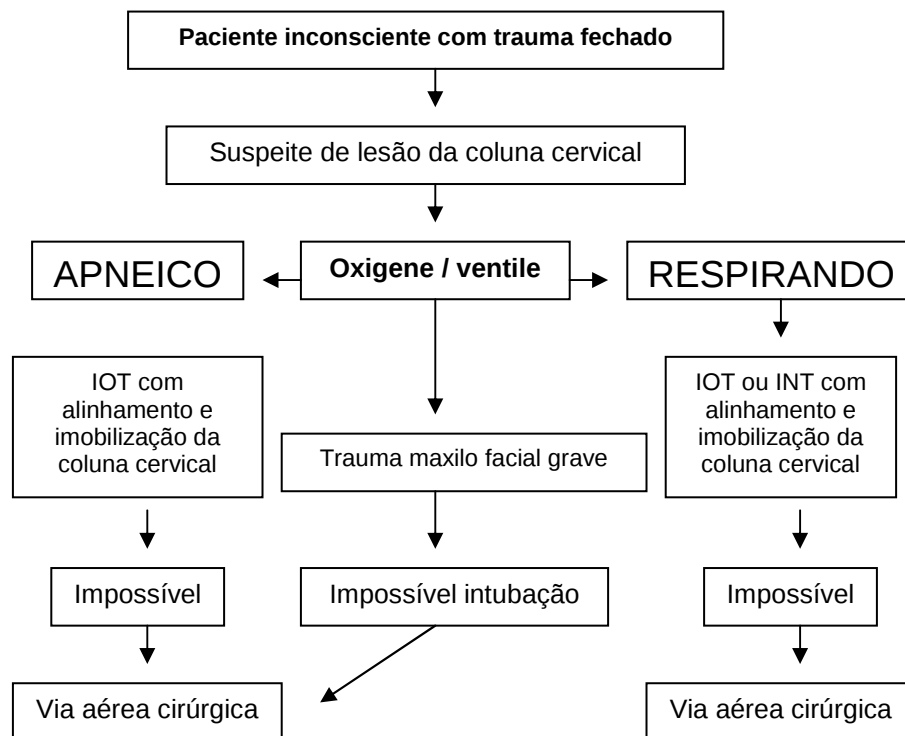


Fig.05: Necessidade imediata de via aérea definitiva.