

Artigo Diverso

Tube Esofágico Auxiliando Intubação Traqueal: Uma Avaliação Preliminar *

Fernando Antônio de Freitas Cantinho, TSA ¹

Cantinho FAF - Esophageal Tube as an Aid to Tracheal Intubation: a Preliminary Evaluation.

Background and Objectives - Tracheal intubation is normally a simple and easy procedure when performed by an adequately trained professional. Nevertheless, in some circumstances, it may not be possible to perform it by conventional methods. Thus, it is important to look for technical alternatives to be used when there is such a difficulty. This study aims at evaluating whether a tracheal tube intentionally introduced in the esophagus (1st tube) could help the introduction of another tube in the trachea (2nd tube).

Methods - After death (irreversible cardiac arrest), 10 patients admitted to Intensive Care Unit were evaluated. For each case, attempts of tracheal intubation were performed after the insertion of the tube in the esophagus. The first attempt was completely blind and the other three had the aid of a laryngoscope positioned to visualize the epiglottis only. The number of successful tracheal intubations, the level of difficulties and the mechanisms which may make tracheal intubation easy or difficult were observed.

Results - In the 10 attempts of completely blind intubation, the tube always advanced into the esophagus. In the 30 attempts using the laryngoscope, initial success was obtained in 22. In 3 attempts there has been no progression, with the tube hitting the laryngeal posterior wall. In 5 attempts the tube had initial progression into the esophagus.

Conclusions - The use of the 1st tube should be a good alternative because it will not make the correct advance of the 2nd tube difficult; yet, it makes the wrong (esophageal) advance difficult. It does not require any additional equipment, creates a cushion in the pharynx and an obstacle in the esophagus which could be extremely useful in some cases of difficult tracheal intubation.

KEY WORDS - EQUIPMENTS: tracheal tube; TRACHEAL INTUBATION

A intubação traqueal constitui rotineiro procedimento de acesso às vias respiratórias na assistência ventilatória. O uso do laringoscópio convencional torna o procedimento habitualmente simples e fácil, quando em mãos de pessoa adequadamente treinada. Contudo, em alguns pacientes, em circunstâncias que

poderão ser imprevisíveis apesar de correta avaliação prévia ¹⁻⁷, o procedimento é de extrema dificuldade, ou mesmo não se consegue realizar a intubação pela técnica convencional. Frequentemente, associado à dificuldade de intubação, existe dificuldade de ventilar e oxigenar o paciente criando situação de iminente risco à vida. Portanto, é importante a apresentação de alternativas técnicas que possam auxiliar a resolução desse problema ⁸⁻¹².

A técnica a ser apresentada precisa do mesmo grau de treinamento necessário para a realização tradicional da intubação traqueal e não requer nenhum dispositivo extraordinário. Na literatura consultada não foi encontrada nenhuma referência específica sobre a técnica. Foram encontradas breves citações quanto a possibilidade de manter o tubo no esôfago após sua introdução acidental durante manobra de intubação traqueal, opção apresentada funda-

* Trabalho realizado no Serviço de Terapia Intensiva do Hospital do Andaraí, Rio de Janeiro, RJ

1. Membro do CET/SBA e Médico do Serviço de Terapia Intensiva do Hospital do Andaraí, RJ

Apresentado em 04 de fevereiro de 1998

Aceito para publicação em 17 de abril de 1998

Correspondência para Dr. Fernando Antônio de Freitas Cantinho

Rua Prof. Fernando Raja Gabaglia, 182/Casa 1

Freguesia - Jacarepaguá

22750-660 Rio de Janeiro, RJ

© 1998, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

mentalmente para eventual descompressão gástrica^{11,18}.

Um tubo introduzido pela boca, ao passar pela faringe, tem normalmente duas alternativas de progressão: esôfago ou traquéia. O objetivo desse trabalho foi explorar as seguintes questões:

- 1º) O que será chamado aqui de 1º tubo, passado no esôfago, direcionará para a traquéia um 2º tubo introduzido totalmente *as cegas*?
- 2º) O 1º tubo passado no esôfago auxilia a passagem do 2º tubo para a traquéia, quando se emprega o laringoscópio mas não se obtém a visão da glote?

MÉTODO

Com a aprovação da Comissão de Ética da Instituição, o estudo foi realizado em dez pacientes, sendo seis do sexo masculino, com idade entre 20 e 79 anos, que estavam internados no Serviço de Terapia Intensiva, logo após a constatação do óbito (parada cardíaca irreversível). Os corpos ficaram em decúbito dorsal e não foi empregado coxim, apoiando-se o dorso, região cervical e occipital em um mesmo plano. Inicialmente, empregando-se laringoscópio de lâmina curva (Macintosh), foi avaliado o grau de visão das pregas vocais. A seguir, foi introduzido um tubo traqueal (1º tubo) intencionalmente direcionado para o esôfago; essa introdução era rotineiramente *as cegas*, podendo-se excepcionalmente recorrer ao auxílio do laringoscópio. O 1º tubo foi introduzido pela parte central da boca e, após o posicionamento no esôfago, mobilizado para o lado esquerdo, orientado para a comissura labial.

Após o posicionamento do 1º tubo, foram iniciadas as tentativas de introdução do 2º tubo, desta vez orientado para a traquéia. O 2º tubo foi introduzido pelo lado direito da boca e em posição anterior ao 1º tubo. A primeira tentativa foi sempre totalmente *as cegas*, sem auxílio do laringoscópio. Na segunda, terceira e

quarta tentativas empregou-se o laringoscópio apenas para observação da epiglote e, se necessário para introdução do 2º tubo, aplicando-se apenas uma leve tração de forma que a glote ficasse sempre totalmente encoberta (figura 1). Esse recurso é semelhante ao empregado em outros trabalhos^{6,19} para simulação e treinamento de intubação traqueal difícil. Nesse protocolo não foi empregado estilete metálico como guia de intubação. Após cada introdução do 2º tubo, sua posição final foi observada por visão direta ou pela insuflação pulmonar com dispositivo do tipo AMBU.

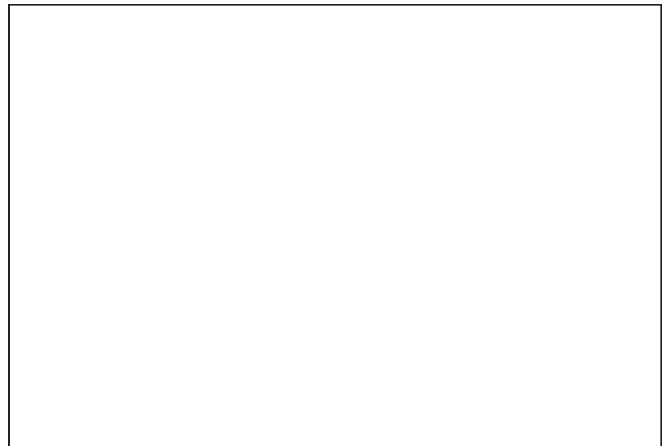


Figura 1 - O tubo no esôfago (1º tubo) fica posicionado a esquerda, deixando livre o lado direito da boca para a colocação do 2º tubo na traquéia. A figura representa a visão do examinador durante a 2ª, 3ª e 4ª tentativas de intubação traqueal

Outras informações registradas foram o diâmetro interno dos tubos empregados, o tempo prévio de intubação traqueal, a presença de traqueostomia, o estado dos dentes no arco dental superior, o grau de dificuldade na progressão dos tubos e os mecanismos que podem facilitar ou agravar a intubação traqueal, pelo método empregado.

RESULTADOS

A média de idade dos pacientes estudados foi de $61,7 \pm 17,8$ anos. O diâmetro interno dos tubos empregados para intubação esofágica variou entre 8,0 e 9,0 mm, enquanto

que para a intubação traqueal variou entre 7,5 e 8,5 mm. O tempo em que os pacientes haviam sido intubados antes do óbito variou de 24 horas a 25 dias, sendo a média de 7,6 dias. Apenas um paciente estava traqueostomizado. Quanto ao estado do arco dental superior, em cinco pacientes havia ausência de dentes, quatro apresentavam falhas dentárias e um apresentava o arco completo. A passagem do 1° tubo foi considerada fácil em seis pacientes, difícil em dois, e em outros dois só foi possível com o auxílio do laringoscópio. Em nenhum dos dez casos o 2° tubo progrediu para traquéia na primeira tentativa que era realizada totalmente *as cegas*. Nas 30 tentativas de progressão do 2° tubo com auxílio do laringoscópio houve progressão inicial para a traquéia em 22 tentativas. Em três tentativas, que ocorreram em um mesmo paciente, não houve progressão traqueal ou esofágica. Logo após a quarta e última tentativa do protocolo, com o tubo em sua posição final, o laringoscópio foi mobilizado para obtenção da correta laringoscopia, observando-se que o 2° tubo colidia com a parede posterior do laringe.

Em cinco tentativas houve progressão inicial para o esôfago. Observou-se nestas tentativas que inicialmente havia uma resistência à progressão do 2° tubo, que ao ser forçado em sua progressão, mobilizava em sentido distal o 1° tubo. Essa mobilização do 1° tubo não foi

observada em nenhuma das 22 tentativas nas quais a progressão do 2° tubo foi para a traquéia. Duas dessas tentativas finalizadas em intubação esofágica ocorreram no caso 2 onde a laringoscopia realizada no início do protocolo revelava visão incompleta da glote (grau II de Cormack e Lehane)⁶, em uma paciente que apresentava distância tiromentoniana menor que 6 cm. Duas outras tentativas finalizadas em intubação esofágica ocorreram no caso 3 no qual o paciente tinha o arco dental superior completo (Quadro I).

Os resultados obtidos e as observações feitas durante os procedimentos permitiram verificar que:

- 1°) O fator isolado da presença do 1° tubo no esôfago não indica que o 2° tubo introduzido totalmente *as cegas* progrida preferencialmente para a traquéia; a progressão mais provável é para o esôfago;
- 2°) Com o emprego do laringoscópio alcançando apenas a visão da epiglote, o 1° tubo posicionado pelo lado esquerdo da boca não deverá causar empecilho à colocação do 2° tubo na traquéia. O 1° tubo constitui empecilho real à progressão do 2° tubo para o esôfago. O 1° tubo *auxilia* a progressão do 2° tubo para a traquéia.

Quadro I - Distribuição dos casos pela idade, sexo, estado do arco dental superior, grau de visão da glote, característica da colocação do tubo no esôfago (1° tubo) e característica da progressão do 2° tubo. A primeira tentativa de colocação do 2° tubo foi realizada totalmente *as cegas*.

Caso	Idade (anos)	Sexo	Arco dental superior	Visão da glote	Colocação do 1° tubo	Colocação do 2° tubo			
						1° tentativa	2° tentativa	3° tentativa	4° tentativa
1	48	M	Falha	Completa	Fácil	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia
2	58	F	Ausente	Parcial	Fácil	Esôfago	Traquéia	Esôfago	Esôfago
3	20	F	Completo	Completa	Fácil	Esôfago	Esôfago	Traquéia	Esôfago
4	73	M	Ausente	Completa	Laringoscópio	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia
5	62	F	Ausente	Completa	Fácil	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia
6	73	M	Ausente	Completa	Resistência	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia
7	56	M	Ausente	Completa	Laringoscópio	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia
8	79	F	Falha	Completa	Resistência	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Esôfago
9	78	M	Falha	Completa	Fácil	Esôfago	Não progrediu	Não progrediu	Não progrediu
10	70	M	Falha	Completa	Fácil	Esôfago	Traquéia	Traquéia	Traquéia

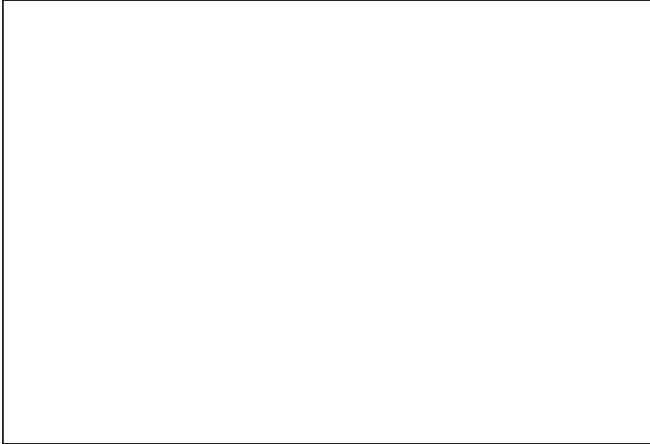


Figura 2 - O tubo colocado no esôfago atua como um coxim situado na orofaringe. O tubo a ser introduzido na traquéia pode se apoiar no tubo esofágico. A mobilização posterior da extremidade proximal desloca anteriormente a extremidade distal (setas), possibilitando eixo de progressão que seria impossível de outra forma

O auxílio do 1° tubo ficou fundamentado em 3 mecanismos:

- 1) Referência do esôfago: indica o trajeto que o 2° tubo não pode seguir. O 2° tubo tem que estar sempre em posição anterior ao 1° tubo;
- 2) Ponto de apoio: a parte distal do 2° tubo deverá se apoiar no 1° tubo e quando ultrapassar a epiglote, usá-lo como se fosse o fulcro de uma alavanca. A tração da parte proximal do 2° tubo em sentido posterior determinará a projeção anterior de sua extremidade distal (figura 2). Mantida essa posição, o 2° tubo deverá ser empurrado em sentido distal buscando sua introdução na glote. Esse mecanismo assume maior importância nas situações rotuladas como *glote anterior*. Os dentes do arco dental superior poderão ser importantes limitadores desse mecanismo (figura 3);
- 3) Obstáculo: oferece resistência que não impede a progressão do 2° tubo para o esôfago, contudo, propicia um alerta precoce de sua progressão incorreta. Após resistência inicial, a progressão do 2° tubo levando junto o 1° tubo constitui um sinal característico de progressão para o

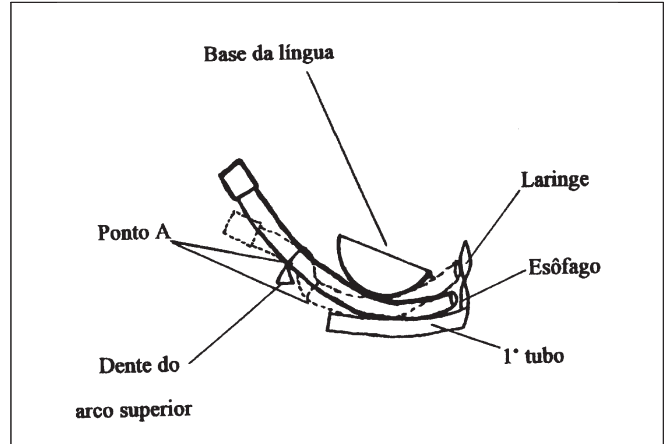


Figura 3 - Ilustração esquemática representando alinhamento entre três estruturas: dente do arco dental superior, base da língua e laringe. Esse alinhamento é anormal, contudo, quando presente, explica a virtual impossibilidade de intubação com o laringoscópio comum, com ou sem o auxílio do tubo esofágico. O tubo representado por linha cheia fica contido posteriormente pelo dente e anteriormente pela base da língua, não alcançando a glote; se sua curvatura for acentuada com emprego de modelador, poderá alcançar a glote mas não deverá conseguir angulação para progredir para a traquéia. Entre as alternativas possíveis poderá ser empregado um modelador para o tubo como nas linhas pontilhadas: o ponto do tubo que toca no dente (A) consegue posição mais posterior equivalendo à posição mais anterior para a parte distal do tubo. O posicionamento correto do coxim sub-occipital diminui a possibilidade de acontecer este alinhamento

esôfago. Mesmo sem o emprego de lubrificantes, a progressão do 2° tubo para a traquéia ocorreu sempre com uma resistência mínima, igual a que ocorre durante a intubação traqueal convencional.

DISCUSSÃO

A complexidade da questão *intubação traqueal difícil* inicia-se por sua definição. Aceita-se que é a situação em que a colocação correta do tubo traqueal com a laringoscopia convencional requer mais que três tentativas ou demora mais que dez minutos. Via aérea difícil é definida como a situação clínica na qual um anesthesiologista adequadamente treinado experimenta dificuldade com ventilação sob máscara, dificuldade com intubação ou ambos^{12,20}. Diversos fatores anatômicos interagem para o resultado final de uma laringoscopia deficiente²¹. A intubação traqueal difícil pode ser consi-

derada como um desafio ao anesthesiologista, mesmo para o de maior experiência^{1,22}, tendo incidência estimada entre 1 e 3 %²³.

A simulação e o treinamento de intubações traqueais difíceis são defendidos por alguns autores^{6,19,21} e estudos em cadáveres foram também realizados por outros^{24,25}. A observação rigorosa de técnicas de intubação traqueal colabora para diminuir a incidência de dificuldades¹⁹, lembrando ainda que tentativas repetidas e intempestivas, com ou sem o auxílio de tubo esofágico, poderão determinar posterior dificuldade de ventilação, com todas as trágicas conseqüências possíveis²⁶.

Preparações em cadáver têm demonstrado que a epiglote se projeta sobre a abertura glótica, obstruindo-a¹⁴. Esse mecanismo pode ter colaborado para que em nenhum dos dez casos estudados o 2º tubo tenha progredido para a traquéia na tentativa totalmente *as cegas*.

Em cinco tentativas houve progressão do 2º tubo para o esôfago, sendo as duas primeiras no caso 2. Para efeito do estudo, a tentativa válida era aquela da progressão inicial do 2º tubo, mesmo havendo resistência. A resistência inicial constitui importante sinal de alerta quanto à progressão incorreta do 2º tubo, indicando precocemente na prática clínica a necessidade de seu reposicionamento. No caso 2, após a quarta tentativa, portanto fora do protocolo, foi possível empregar esse ensinamento obtendo-se sucesso em tentativas extras.

No caso 9, nas três tentativas em que se empregou o laringoscópio, o 2º tubo colidiu com a parede posterior do laringe; a falha dentária dificultava o melhor posicionamento do 2º tubo dentro da boca. Fora do protocolo, após a quarta tentativa, empregando estilete metálico como guia no interior do 2º tubo e introduzindo-o pela parte central da boca (ausência dos incisivos superiores) obteve-se sucesso em tentativas subseqüentes. Em casos normais, a falha dentária não deverá dificultar a intubação. Havendo fatores que aumentem o grau de dificuldade, o espaço ocupado pelos dentes superiores pode ser o mesmo que o tubo precisa

ocupar para alcançar posicionamento necessário para introdução na glote.

Na prática, tivemos a oportunidade de empregar o método em quatro casos de intubação traqueal difícil, obtendo sucesso em três. Em dois desses pacientes o arco dental superior estava completo; em outro paciente a falha dentária não interferiu na colocação do 2º tubo. Em dois desses três casos, a intubação foi facilitada pelo uso de estilete metálico na luz no 2º tubo, auxiliando o mecanismo de alavanca. Mesmo no caso onde houve insucesso a técnica ajudou, pois o 1º tubo possibilitou reconhecimento precoce da progressão esofágica do 2º tubo, economizando preciosos segundos. O mecanismo da falha nesse caso foi o mesmo que ocorreu no caso 3, e que está esquematizado na figura 3: os dentes superiores limitavam o movimento posterior da extremidade proximal, de forma que a projeção anterior da extremidade distal era insuficiente para alcançar a glote. Está sendo avaliado se a modelagem do tubo, conforme indicado na figura em linha pontilhada, poderá contornar esta limitação.

O caso clínico mais dramático ocorreu em paciente no 2º dia de pós-operatório de somatectomia C1 - C2 e exérese de processo odontóide devido a diagnóstico de plastibasias e herniação de amígdalas cerebelares. A paciente havia sido eletivamente extubada pela manhã e continuava sendo indispensável o emprego de tração para imobilização da coluna cervical, através de dispositivo fixado bilateralmente no crânio. A tarde, devido a acúmulo de secreção nas vias aéreas, entrou subitamente em insuficiência respiratória aguda, que não foi aliviada pela aspiração da boca e faringe, progredindo para inconsciência, cianose central, bradicardia acentuada e iminente parada cardíaca. Anteriormente, após indução inalatória da anestesia, realizada sem a tração cervical, a compressão da cricóide havia transformado a laringoscopia grau III em grau II de Cormack e Lehane, sendo a intubação nasotraqueal realizada sem dificuldade com tubo aramado. No entanto, dessa vez, a compressão da cricóide não mudou o grau

da laringoscopia. Foram feitas sucessivas intubações esofágicas com ou sem o emprego do 1° tubo e a intubação só foi conseguida aos 60 segundos e, ainda, somente na primeira tentativa empregando-se guia metálico no 2° tubo. Com a aspiração do tubo traqueal e ventilação com pressão positiva a paciente recobrou a consciência em dois minutos, sendo traqueostomizada eletivamente no dia seguinte. Mais uma vez, a resistência causada pelo 1° tubo indicou precocemente a progressão esofágica do 2° tubo sem guia, poupando-se segundos de extrema importância. O modelo do estudo, onde não foi empregado coxim, e este caso clínico, sugerem a utilidade dessa técnica em pacientes que não podem mobilizar a coluna cervical.

Pacientes que apresentem grande restrição para abertura da boca, alterações grosseiras da anatomia devido a trauma ou tumor, provavelmente não devem se beneficiar pela técnica.

A epiglote é um importante ponto de referência, pois assim que a extremidade distal do 2° tubo passa pela epiglote, é o momento de se mobilizar a extremidade proximal do tubo em sentido posterior, o que provoca o deslocamento anterior da extremidade distal. Esse movimento, sendo realizado antes da extremidade distal do tubo passar pela epiglote ou indevidamente após, comprometerá a eficácia da técnica. Assim sendo, em grau IV de laringoscopia a eficácia do método poderá ser comprometida.

Não existem elementos para definir se o potencial de lesão esofágica é maior do que na intubação traqueal difícil em geral²⁶⁻²⁸. Em casos onde a intubação difícil é previsível, a técnica poderá ser utilizada eletivamente como alternativa complementar na intubação com o paciente acordado.

A divulgação da experiência de outros anestesiólogos com a técnica enriqueceria a discussão. No estágio atual é possível afirmar que a técnica apresentada pode ser útil em determinados casos de intubação traqueal difícil. Ela dispensa dispositivos extraordinários e o grau de treinamento e habilidade não deverão

ser diferentes daqueles necessários para a intubação convencional.

Cantinho FAF - Tubo Esofágico Auxiliando Intubação Traqueal: Uma Avaliação Preliminar

Justificativa e Objetivos - *A intubação traqueal normalmente é um procedimento simples e sem dificuldade quando realizada por pessoa adequadamente treinada. Contudo, em determinadas circunstâncias, ela pode ser impossível de ser realizada pelo método convencional. Assim, torna-se importante o estudo de alternativas técnicas que poderão ser empregadas quando houver dificuldade.*

Esse estudo visa avaliar se um tubo traqueal introduzido intencionalmente no esôfago (1° tubo) poderá auxiliar a progressão de outro tubo (2° tubo) para a traquéia.

Método - *Foram estudados 10 casos após a constatação do óbito em pacientes internados no Serviço de Terapia Intensiva. Em cada caso foram realizadas quatro tentativas de intubação traqueal após a colocação do 1° tubo. A primeira tentativa foi feita totalmente as cegas enquanto que nas três últimas utilizava-se laringoscópio posicionado apenas para a visão da epiglote. Foram observadas o número de tentativas onde se conseguiu a intubação traqueal, o grau de dificuldade e os mecanismos que podem facilitar ou agravar a intubação traqueal pelo método empregado.*

Resultado - *Em dez tentativas de intubação totalmente as cegas, o 2° tubo em todas as vezes progrediu também para o esôfago. Em 30 tentativas empregando-se laringoscópio como descrito, conseguiu-se êxito inicial em 22 vezes. Em três tentativas não houve progressão, colidindo o 2° tubo com a parede posterior do laringe. Em cinco tentativas o 2° tubo teve progressão inicial para o esôfago.*

Conclusões - *O recurso do emprego do 1° tubo poderá ser uma alternativa válida pois não deverá dificultar a passagem do 2° tubo para a traquéia, dificultando sim, sua passagem para o esôfago. Não requer nenhum dispositivo extraordinário, cria um coxim na orofaringe e um*

obstáculo no esôfago que poderão ser de extrema utilidade em determinados casos de intubação traqueal difícil.

UNITERMOS - EQUIPAMENTOS: tubo traqueal;
INTUBAÇÃO TRAQUEAL

Cantinho FAF - Tubo Esofágico Auxiliando
Entubación Traqueal: Una Evaluación Preliminar

Justificativa y Objetivos - *La entubación traqueal normalmente es un procedimiento simple y sin dificultad cuando realizada por persona adecuadamente entrenada. Así mismo, en determinadas circunstancias, ella puede ser imposible de ser realizada por el método convencional. Así, se hace importante el estudio de alternativas y técnicas que podrán ser empleadas cuando se presente la dificultad. Ese estudio tiene por finalidad evaluar si un tubo traqueal introducido intencionalmente en el esófago (1° tubo) podrá auxiliar la progresión de otro tubo (2° tubo) para la tráquea.*

Método - *Fueron estudiados 10 casos después de la constatación del fallecimiento en pacientes internados en el Servicio de Terapia Intensiva. En cada caso fueron realizados cuatro tentativas de entubación traqueal después de la colocación del 1° tubo. La primera tentativa fue hecha totalmente a ciegas en cuanto que en las tres últimas se utilizaba laringoscópio posicionado apenas para la visión de la epiglótis. Se observaron el número de tentativas y donde se consiguió la entubación traqueal, el grado de dificultad y los mecanismos que pueden facilitar o empeorar la entubación traqueal por el método empleado.*

Resultado - *En diez tentativas de entubación totalmente a ciegas, el 2° tubo en todas las veces avanzó también para el esófago. En 30 tentativas en que se usó el laringoscópio como descrito, se consiguió éxito inicial en 22 veces. En tres tentativas no hubo progresión, rozando el 2° tubo con la pared posterior de la laringe. En cinco tentativas, en el 2° tubo se obtuvo progresión inicial para el esófago.*

Conclusiones - *El recurso del empleo del 1° tubo podrá ser una alternativa válida pues no deberá dificultar el pasaje del 2° tubo para la*

tráquea, dificultando si, su pasaje para el esófago. No se requiere ningún dispositivo extraordinario, se hace un cojín en la orofaringe y un obstáculo en el esófago que podrán ser de extrema utilidad en determinados casos de entubación traqueal difícil.

REFERÊNCIAS

01. El-Ganzouri AR, McCarthy RJ, Tuman KJ et al - Preoperative airway assessment: predictive value of multivariate risk index. *Anesth Analg*, 1996;82: 1197-1204.
02. Bainton CR - Difficult intubation - What's the best test? *Can J Anaesth*, 1996;43:541-543.
03. Jacobsen J, Jensen E, Waldau T et al - Preoperative evaluation of intubations conditions in patients scheduled for elective surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1996;40:421-424.
04. Karkouti K, Rose DK, Ferris LE et al - Inter-observer reliability of ten tests used for predicting difficult tracheal intubation. *Can J Anaesth*, 1996;43:554-559.
05. Samra SK, Schork MA, Guinto Jr FC - A study of radiologic imaging techniques and airway grading to predict a difficult endotracheal intubation. *J Clin Anaesth*, 1995;7:373-379.
06. Cormack RS, Lehane J - Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia*, 1984;39:1105-1111.
07. Oates JD, Macleod AD, Oates PD et al - Comparison of two methods for predicting difficult intubation. *Br J Anaesth*, 1991;66:305-309.
08. Calder I, Calder J, Crockard HA - Difficult direct laryngoscopy in patients with cervical spine disease. *Anaesthesia*, 1995;50: 756-763.
09. Randell T, Hakala P - Fiberoptic intubation and broncofiberscopy in anaesthesia and intensive care. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1995;39:3-16.
10. Spiekermann BF, Stone DJ, Bogdonoff DL et al - Airway management in neuroanaesthesia. *Can J Anaesth*, 1996;43:820- 834.
11. Benumof JL - Management of the difficult adult airway with special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology*, 1991;75:1087-1110.
12. Rodrigo MP, Garcia JM - Evaluación y manejo de la vía aérea difícil. *Rev Esp Anestesiología Reanim*, 1996;43:34-41.
13. Ward CF, Salvatierra CA - Special intubation techniques for the adult patient, em: Benumof JL- Clinical Procedures in Anesthesia and Intensive Care. Philadelphia, JB Lippincott, 1992;149-176.

14. White RD - Cardiopulmonary resuscitation, em: Miller RD - Anesthesia, 4th Ed, New York, Churchill-Livingstone, 1994;2537- 2564.
15. Schwartz AJ, Campbell FW - Cardiopulmonary resuscitation, em: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK - Clinical Anesthesia, 2nd Ed, Philadelphia, JB Lippincott, 1992;1633-1672.
16. Baskett PJD - Cardiopulmonary resuscitation, em: Nimmo WS, Smith G - Anaesthesia. Oxford, Blackwell Scientific Publication, 1989;951-974.
17. Otto CW - Cardiopulmonary resuscitation of the adult, em: Nunn JF, Utting JE, Brown BR - General Anaesthesia, 5th Ed, London, Butterworth International Editions, 1989;1331-1348.
18. Gaba DM, Fish KJ, Howard SK - Crisis Management in Anesthesiology. 1st Ed, New York, Churchill Livingstone, 1994; 71.
19. West MR, Jonas MM, Adams AP et al - A new tracheal tube for difficult intubation. Br J Anaesth, 1996;76:673-679.
20. American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway - Practice guidelines for management of the difficult airway. Anesthesiology, 1993; 78:597-602.
21. Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA et al - Predicting difficult intubation. Br J Anaesth, 1988;61:211-216.
22. Sansoon GLT, Young RB - Difficult Tracheal Intubation - a Retrospective Study. Anaesthesia, 1987; 42:487-490.
23. Hung OR - Airway Adjuncts and Alternative Techniques of Endotracheal Intubation. Can J Anaesth, 1995;42:R31-R34.
24. Stewart RD, LaRosee A, Stoy WA et al - Use of a lighted stylet to confirm correct endotracheal tube placement. Chest, 1987;92:900-903.
25. Wik L, Naess AC, Steen PA - Intubation with laryngoscope versus transillumination performed by paramedics student on manikins and cadavers. Resuscitation, 1997;33:215-218.
26. Williamsom JA, Webb RK, Szekely S et al - The Australian incident monitoring study. Difficult intubation: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intensive Care 1993;21:602-607.
27. Norman EA, Sosis M - Iatrogenic oesophageal perforation due to tracheal or nasogastric intubation. Can Anaesth Soc J, 1986;33:222-226.
28. Shapira OM, Gambardella LS, Aldea GS - Esophageal stricture - A rare complication of tracheal intubation. J Cardiothorac Vasc Anesth, 1996;10: 785-786.