

## Intubação Traqueal Difícil

*Autoria: Sociedade Brasileira de Anestesiologia*

---

**Elaboração Final:** 15 de fevereiro de 2003

**Participantes:** Ferez D, Lütke C, Ortenzi AV, Melhado VB,  
Bastos JPV, Cunha GP, Silva SC.

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIAS:**

Revisão bibliográfica de artigos científicos publicados entre 1985 e 2003, livros-texto e recomendações existentes de sociedades internacionais da especialidade.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais e observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais e observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVOS:**

1. Estabelecer a rotina propedêutica a ser utilizada na identificação da via aérea difícil.
2. Apresentar as condutas sugeridas na literatura para casos de intubação difícil provável.
3. Enfatizar a necessidade de treinamento continuado em técnicas alternativas de intubação traqueal.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## DIMENSÃO DO PROBLEMA

A incapacidade de manter o controle das vias aéreas, impedindo a adequada oxigenação tecidual, traz conseqüências dramáticas. O estudo chave que trouxe a maior fonte de informações a respeito do problema foi realizado pelo Comitê de Responsabilidade Profissional da Sociedade Americana de Anestesiologistas - ASA, através do qual foram avaliados os casos encerrados movidos contra anestesiologistas durante o período de 1975 a 1990<sup>1</sup>(C). O estudo apontou os eventos de natureza respiratória como a principal causa isolada dos processos, respondendo por cerca de 34% do total. Destes, a maior parte (85%) evoluiu para óbito ou lesão neurológica irreversível.

## DEFINIÇÕES

O desmembramento do projeto iniciado pela Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) levou à elaboração de orientações de natureza prática com o objetivo de facilitar a abordagem à via aérea difícil e reduzir a incidência de eventos adversos a este tópico relacionados<sup>2</sup>(D). A partir desta referência é que se conceituam os seguintes termos:

**Via aérea difícil** – Diz-se quando um profissional experiente encontra dificuldade na manutenção de ventilação sob máscara, dificuldade de intubação traqueal ou ambos.

**Laringoscopia difícil** – Não é possível visualizar qualquer porção das cordas vocais com o método de laringoscopia convencional.

**Intubação traqueal difícil** – São necessárias mais que três tentativas ou mais que dez minutos para completar a manobra de intubação, utilizando-se de laringoscopia convencional. Tal definição, apesar de ainda ser empregada, é imprecisa e arriscada, pois se sabe que várias tentativas de laringoscopia podem traumatizar a via aérea, levando a sangramento e edema. Estes, por sua vez, podem dificultar a ventilação manual sob máscara, trazendo sérias complicações. Desde a primeira tentativa de laringoscopia deve-se buscar as condições ótimas<sup>3</sup>(D). Se mesmo em condições ótimas não é possível realizar a intubação traqueal, a intubação difi-

cil estará caracterizada em apenas uma tentativa e em menos de trinta segundos.

Tentativa ótima de laringoscopia:

- Laringoscopista experiente;
- Ausência de hipertonia muscular;
- Posição olfativa ótima;
- Compressão laríngea externa;
- Lâmina do laringoscópio de tamanho e tipo adequados.

*Posição olfativa ótima:* flexão do pescoço sobre o tórax através da colocação de coxim occipital associado à extensão da cabeça sobre o pescoço. Desta forma tendem a se alinhar os eixos oral, laríngeo e faríngeo.

*Compressão laríngea externa:* suave deslocamento para trás e algo para cima da cartilagem tireóide, osso hióide e/ou cartilagem cricóide. Procura corrigir as situações nas quais a epiglote é visível, porém, não a glote.

**Ventilação sob máscara difícil** - Não é possível, para apenas um operador, manter a  $SpO_2$  acima de 90%, usando  $FiO_2$  de 1,0, em paciente cuja saturação era normal antes da indução anestésica. É impossível, para apenas um operador, evitar o surgimento ou reverter sinais como cianose, ausência de  $CO_2$  exalado, ausência de expansibilidade torácica ou distensão gástrica durante ventilação com pressão positiva.

#### PROPEDEÚTICA DA VIA AÉREA

Existem situações nas quais as dificuldades de intubação traqueal podem ser facilmente antecipadas: traumas de face ou vias aéreas superiores<sup>4</sup>(C) <sup>5-7</sup>(D), obesidade<sup>8</sup>(D), seqüelas de queimaduras<sup>9</sup>(D), certas síndromes congênitas

como Pierre Robin, Treacher Collins e outras malformações<sup>10-12</sup>(D). Em outros casos, porém, esta dificuldade não é explícita, devendo ser pesquisada de forma dirigida.

Inúmeros estudos foram desenvolvidos no sentido de identificar características anatômicas que se correlacionam com dificuldades de intubação<sup>13-15</sup>(D)<sup>16,17</sup>(C). Outros trabalhos procuraram criar testes que pudessem pressupor a ocorrência de intubação difícil. Nenhum teste, porém, apresentou sensibilidade, especificidade e valor preditivo positivo significativo de forma que pudesse ser aplicado de forma isolada<sup>18-20</sup>(B)<sup>21</sup>(A). Sendo assim, concluímos que quanto maior o número de testes e sinais pesquisados, maior será a acurácia da avaliação. Os dados relevantes são:

- Relativos à história pregressa:
  - História prévia de intubação difícil;
  - Intervenção cirúrgica prévia em região de cabeça e pescoço;
  - Distúrbios relacionados às vias aéreas (refluxo, hipertrofia amigdaliana, etc.);
- Relativos ao exame físico:
  - Obesidade;
  - Pescoço curto e/ou musculoso;
  - Retrognatismo;
  - Incisivos superiores longos e/ou protusos;
  - Relação língua-orofaríngea (classificação de Mallampati);
  - Conformação do palato;
  - Distância interincisivos;
  - Distância tireo-mento;
  - Complacência do espaço submandibular;
  - Mobilidade cervical;
  - Protusão voluntária da mandíbula.

Tendo em vista a gravidade da situação na qual é impossível a realização de ventilação manual sob máscara em paciente apneico, tem igual, se não maior, importância o rastreamento da via aérea difícil de ventilar, e não apenas a via aérea difícil de intubar. Os fatores relevantes neste caso são<sup>22</sup>(B):

- História de ronco (ou diagnóstico conhecido de apnéia obstrutiva do sono);
- Índice de massa corpórea superior a 26 kg/m<sup>2</sup>;
- Presença de barba;
- Ausência de dentes;
- Idade superior a 55 anos.

## **INTUBAÇÃO DE VIA AÉREA DIFÍCIL RECONHECIDA**

As técnicas de intubação que melhor asseguram a oxigenação cerebral são as que preservam a ventilação espontânea associada à inalação de mistura enriquecida de oxigênio. Desta forma, é recomendação da Sociedade Americana de Anestesiologistas que a intubação de via aérea difícil previamente reconhecida deve ser preferencialmente realizada com o paciente acordado, após o devido preparo (sedação leve, anestesia tópica e bloqueios nervosos)<sup>2,23</sup>(D).

Quanto à técnica alternativa a ser empregada, não há recomendação específica, mas sim a sugestão de adequado treinamento com o maior número possível de técnicas. Sendo assim, pode-se eleger a que seja melhor indicada para cada caso, baseando-se nas condições do paciente e não em limitações do operador. As principais técnicas alternativas de intubação traqueal são:

- Laringoscopia de fibra óptica<sup>24</sup>(D);
- Máscara laríngea<sup>25</sup>(C)<sup>26,27</sup>(D)<sup>28</sup>(B);
- Intubação retrógrada<sup>29</sup>(D);

- Estilete luminoso;
- Intubação nasal às cegas;
- Intubação digital;
- Introdutores (“bougies”);
- Laringoscópios não convencionais (Bullard, etc.).

## **INDUÇÃO DE ANESTESIA GERAL X VIA AÉREA DIFÍCIL DESCONHECIDA**

Nesta situação, é fundamental a determinação da capacidade ou não de ventilação manual sob máscara. Sendo impossível a intubação convencional através de laringoscopia direta, porém possível a ventilação, há condição para experimentar qualquer das técnicas alternativas de intubação, enquanto é mantida a oxigenação que caracteriza uma situação de urgência mas não emergencial. Pode-se considerar<sup>30</sup>(D):

- Máscara laríngea;
- Intubação através da laringofibroscopia;
- Lâminas de laringoscópio alternativas;
- Intubação às cegas;
- Intubação retrógrada, etc.

Caso também a ventilação seja impossível, está caracterizada a emergência da circunstância, devendo ser empregadas imediatamente técnicas que ofereçam oxigênio de forma eficaz e rápida ao paciente evitando a hipóxia<sup>30</sup>(D):

- Máscara laríngea;
- Combitube;
- Cricotireoidostomia;
- Ventilação a jatos transtraqueais, etc.

## **DESINTUBAÇÃO DE VIA AÉREA DIFÍCIL**

Se após a desintubação ocorre desconforto respiratório em paciente portador de via aérea difícil, pode ser difícil ou impossível a nova intubação ou mesmo ventilação sob máscara. A

recomendação é que estes casos sejam desintubados através de um guia<sup>30(D)</sup>. O material disponível no mercado que melhor atende a esta finalidade são as sondas trocadoras. Estes dispositivos possuem lúmen interno capaz de propiciar ventilação a jatos e servir de guia para uma nova intubação.

### **CUIDADOS PÓS-ANESTÉSICOS**

O relato de via aérea difícil, bem como a estratégia adotada para a condução do caso, deve obrigatoriamente fazer parte do prontu-

ário do paciente. O próprio paciente e seus familiares devem ser informados quanto à gravidade da situação e à necessidade de transmitir esta informação ao anesthesiologista em intervenções cirúrgicas futuras. Também é recomendação que o portador de via aérea difícil traga esta informação em objetos de uso pessoal, tais como cordões ou pulseiras<sup>30(D)</sup>. Desta forma, a informação será transmitida mesmo em eventual atendimento de emergência, estando o paciente inconsciente e desacompanhado de familiares (Figura 1)<sup>30(D)</sup>.

Figura 1

## Algoritmo de via aérea difícil<sup>30(D)</sup>

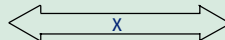
1. Avaliar a probabilidade e impacto clínico do manejo dos seguintes problemas:
  - A. Dificuldade de ventilação
  - B. Dificuldade de intubação
  - C. Dificuldade de cooperação do paciente
  - D. Dificuldade de traqueostomia

2. Procurar ativamente meios de administrar oxigênio ao paciente durante o evento de uma intubação difícil

3. Considerar o mérito relativo e praticidade do manejo:

A.

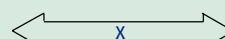
Intubação traqueal acordada



Tentativas de intubação após a indução da anestesia geral

B.

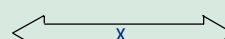
Técnicas não invasivas para manejo inicial da intubação traqueal



Técnicas invasivas para manejo inicial da intubação traqueal

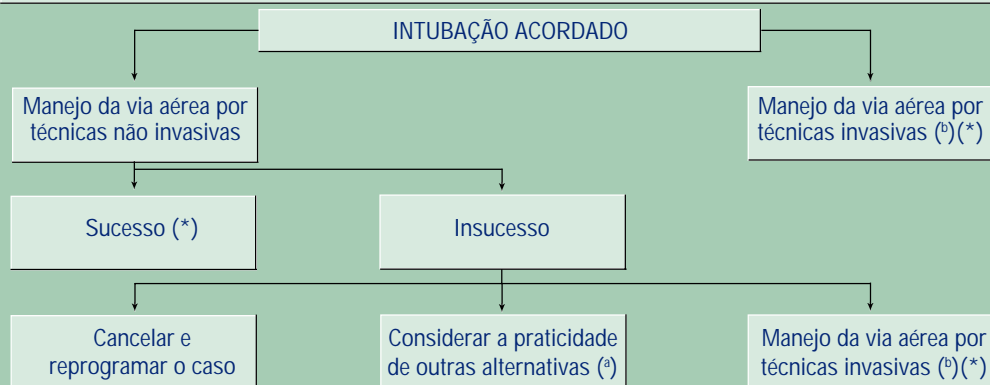
C.

Preservação da ventilação espontânea



Interrupção da ventilação espontânea

4. Desenvolver a escolha técnica primária e estratégias alternativas



(\*) Confirmar a intubação traqueal ou o correto posicionamento da máscara laringea com capnografia.

a. Outras opções incluem, **mas não são limitadas**: • anestesia utilizando máscara facial ou máscara laringea; • anestesia local ou bloqueios de nervos periféricos. O emprego destas alternativas implica que a ventilação sob máscara é factível. Estas alternativas são limitadas nesse ponto do algoritmo e podem conduzir a uma via emergencial de ventilação pulmonar.

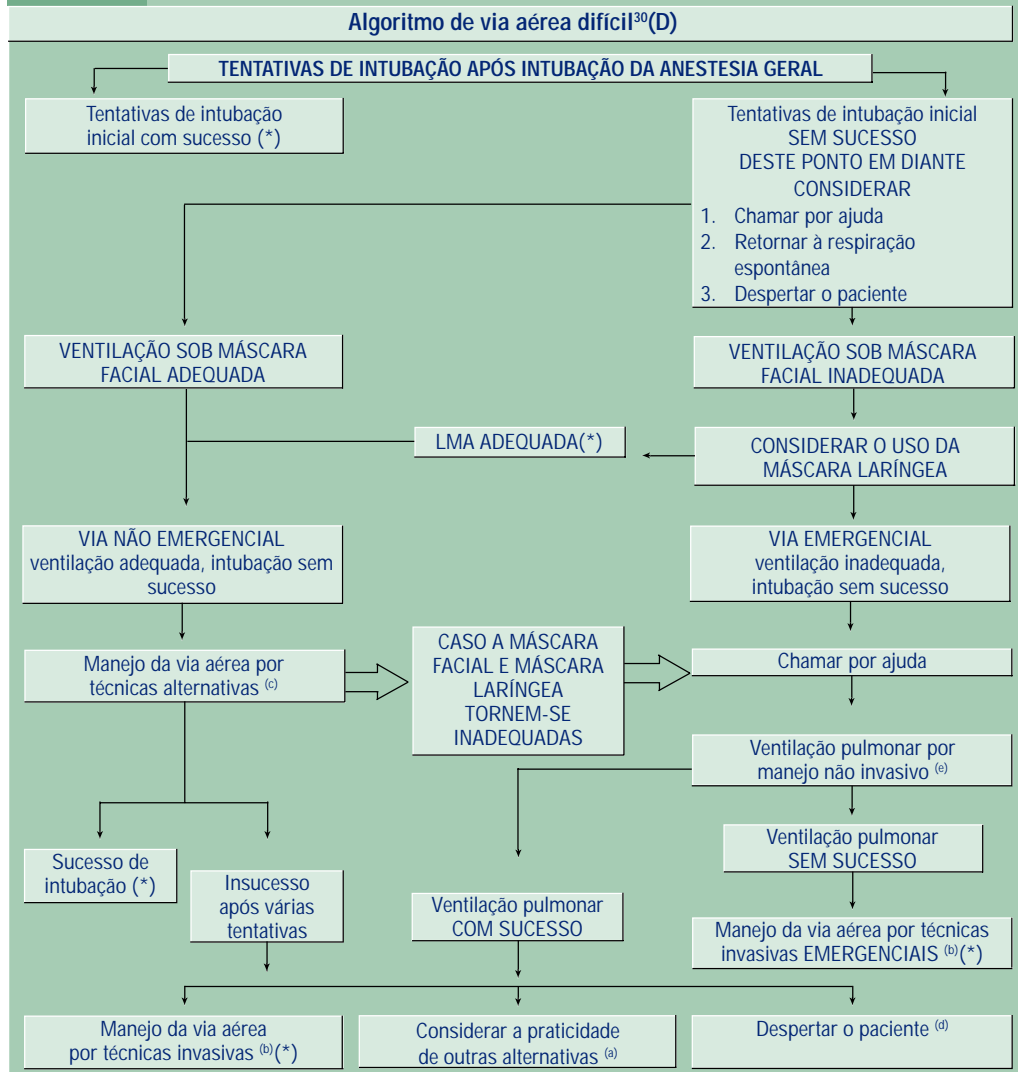
b. Acesso invasivo inclui traqueostomia percutânea ou cirúrgica ou cricoidotomia.

c. Manejo não invasivo alternativo para dificuldade de intubação incluem, **mas não são limitadas**: • Lâminas de laringoscópio alternativas; • Máscara laringea como condutor para intubação traqueal; • Laringofibrosopia; • Estilete; • Estilete luminoso; • Trocador de tubo; • Intubação retrógrada; • Intubação oral ou nasal às cegas.

d. Considerar preparar o paciente novamente.

e. Opções de ventilação pulmonar não invasiva incluem, **mas não são limitadas**: • Broncospina rígida; • Combitube; • Ventilação transtraqueal.

**Figura 1**



(\*) Confirmar a intubação traqueal ou o correto posicionamento da máscara laringea com capnografia.

a. Outras opções incluem, **mas não são limitadas**: • anestesia utilizando máscara facial ou máscara laringea; • anestesia local ou bloqueios de nervos periféricos. O emprego destas alternativas implica que a ventilação sob máscara é factível.

Estas alternativas são limitadas nesse ponto do algoritmo e podem conduzir a uma via emergencial de ventilação pulmonar.

b. Acesso invasivo inclui traqueostomia percutânea ou cirúrgica ou cricotireostomia.

c. Manejo não invasivo alternativo para dificuldade de intubação incluem, **mas não são limitadas**: • Lâminas de laringoscópio alternativas; • Máscara laringea como condutor para intubação traqueal; • Laringofibroscopia; • Estilete; • Estilete luminoso; • Trocador de tubo; • Intubação retrógrada; • Intubação oral ou nasal às cegas.

d. Considerar preparar o paciente novamente.

e. Opções de ventilação pulmonar não invasiva incluem, **mas não são limitadas**: • Broncoscopia rígida; • Combitube; • Ventilação transtraqueal.



## REFERÊNCIAS

1. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ, Cheney FW. Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72:828-33.
2. American Society of Anesthesiologist. Practice guidelines for management of the difficult airway. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 1993; 78:597-602.
3. Benumof JL. The American Society of Anesthesiologist's management of the difficult airway algorithm and explanation: analysis of the algorithm. In: Benumof JL, editor. *Airway management: principles and practice*. St. Louis: Mosby; 1996 .p.143-56.
4. Amin M, Dill-Russell P, Manisali M, Lee R, Sinton I. Facial fractures and submental tracheal intubation. *Anaesthesia* 2002; 57:1195-9.
5. Huang JJ, Wu J, Brandt K. Airway management of a patient with facial trauma. *J Clin Anesth* 2002; 14:302-4.
6. Morais RJ, Kotsev SN, Hana SJ. Modified retrograde intubation in a patient with difficult airway. *Saudi Med J* 2000; 21:490-2.
7. Walls RM. Management of the difficult airway in the trauma patient. *Emerg Med Clin North Am* 1998; 16:45-61.
8. Brahams D. A difficult tracheal intubation as a result of obesity and absence of teeth. *Anaesthesia* 1990; 45:586-7.
9. Kumar R, Prashast, Wadhwa A, Akhtar S. The upside-down intubating laryngeal mask airway: a technique for cases of fixed flexed neck deformity. *Anesth Analg* 2002; 95:1454-8.
10. Barker I. Anaesthesia for Pierre-Robin syndrome. *Hosp Med* 2000; 61:72.
11. Jones SE, Derrick GM. Difficult intubation in an infant with Pierre Robin syndrome and concomitant tongue tie. *Paediatr Anaesth* 1998; 8:510-1.
12. Wheeler M, Ovassapian A. Prediction and evaluation of the difficult airway. In: Hagberg CA, editor. *Handbook of difficult airway management*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p.15-27.
13. White A, Kander PL. Anatomical factors in difficult direct laryngoscopy. *Br J Anaesth* 1975; 47:468-74.
14. Mallampati SR. Recognition of the difficult airway. In: Benumof JL, editor. *Airway management: principles and practice*. St. Louis: Mosby; 1996. p.126-42.
15. Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39:1105-11.
16. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, Desai SP, Waraksa B, Freiburger D, et al. A clinical sign to predict difficult

- tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32:429-34.
17. Bellhouse CP, Dore C. Criteria for estimating likelihood of difficulty of endotracheal intubation with Macintosh laryngoscope. *Anaesth Intensive Care* 1988; 16:329-37.
  18. Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA, Lesser P. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1988; 61:211-6.
  19. Frerk CM. Predicting difficult intubation. *Anaesthesia* 1991; 46:1005-8.
  20. Arne J, Descoins P, Fusciardi J, Ingrand P, Ferrier B, Boudigues D, et al. Preoperative assessment for difficult intubation in general and ENT surgery: predictive value of a clinical multivariate risk index. *Br J Anaesth* 1998; 80:140-6.
  21. Pottecher T, Velten M, Galani M, Forrler M. Comparative value of clinical signs of difficult tracheal intubation in women. *Ann Fr Anesth Réanim* 1991; 10:430-5.
  22. Langeron O, Masso E, Huraux C, Guggiari M, Bianchi A, Coriat P, et al. Prediction of difficult mask ventilation. *Anesthesiology* 2000; 92:1229-36.
  23. Sanchez AF, Morrison DE. Preparation of the patient for awake intubation. In: Hagberg CA, editor. *Handbook of difficult airway management*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p. 49-82.
  24. Ovassapian A, Wheeler. Fiberoptic endoscopy-aided techniques. In: Benumof JL, editor. *Airway management: principles and practice*. St. Louis: Mosby; 1996. p.143-56.
  25. Brain AI. The laryngeal mask: a new concept in airway management. *Br J Anaesth* 1983; 55:801-5.
  26. Benumof JL. Laryngeal mask airway and the ASA difficult airway algorithm. *Anesthesiology* 1996; 84:686-99.
  27. Brain AI, Verghese C, Addy EV, Kapila A. The intubating laryngeal mask. I: Development of a new device for intubation of the trachea. *Br J Anaesth* 1997; 79:699-703.
  28. Brain AI, Verghese C, Addy EV, Kapila A, Brimacombe J. The intubating laryngeal mask. II: A preliminary clinical report of a new means for intubating the trachea. *Br J Anaesth* 1997; 79:704-9.
  29. Sanchez AF, Morrison DE. Retrograde intubation. In: Hagberg CA, editor. *Handbook of difficult airway management*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. p.115-48.
  30. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2003; 98:1269-77.