

Via aérea difícil: abordagem pela técnica de intubação acordado

Difficult airway: approach by awake intubation technique

Tais de Oliveira Sampaio, João Manoel Silva Júnior
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

A abordagem da via aérea é uma das competências centrais da atividade dos médicos anesthesiologistas, embora também praticada por médicos de outras especialidades. Para a Sociedade Americana de Anestesiologia, a via aérea difícil é definida como a situação clínica em que um anesthesiologista treinado experimenta dificuldades com ventilação sob máscara facial, intubação traqueal ou ambos. As situações de via aérea difícil constituem-se como as principais causas de morbidade e mortalidade relativas a procedimentos anestésicos. Assim, é essencial que se antecipem as potenciais dificuldades e que se adotem e treinem algoritmos de atuação face a situações de via aérea difícil previsível e não previsível.

Descritores: Vias aéreas; via aérea difícil; algoritmos de via aérea difícil; laringoscopia; intubação intratraqueal; anestesiologia.

ABSTRACT

The approach to the airway is one of the core competencies of the activity of anesthesiologists, although it is also practiced by physicians from other specialties. For the American Society of Anesthesiology, difficult airway is defined as the clinical situation in which a trained anesthesiologist experiences difficulties with face mask ventilation, tracheal intubation, or both. Difficult airway situations are the main causes of morbidity and mortality related to anesthetic procedures. Thus, it is essential to anticipate potential difficulties and to adopt and train action algorithms in the face of difficult, predictable and unpredictable airway situations.

Keywords: Airway; difficult airway; difficult airway algorithms; laryngoscopy; intubation intratracheal; anesthesiology.

Correspondência:

Tais de Oliveira Sampaio
E-mail: taioisampaio@gmail.com
Data de submissão: 10/01/2022
Data de aceite: 18/04/2023

Trabalho realizado:

Serviço de Anestesiologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 3º andar - Vila Clementino - CEP: 04039-000, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

O manejo das vias aéreas continua a ser um dos principais desafios do anestesiologista. Embora os avanços no desenvolvimento de novos dispositivos de via aérea e algoritmos bem definidos, que norteiam a conduta em situações de emergência, tenham reduzido as complicações de uma via aérea difícil (VAD), pouco mudou em relação aos seus preditores, que são essenciais para o adequado uso desses protocolos¹⁻³.

A laringoscopia e a intubação traqueal são pilares no manejo da via aérea durante a anestesia geral e normalmente feitas sem intercorrências. No entanto, se a intubação se mostra difícil ou impossível após a indução da anestesia, pode haver lesão em tecidos moles, trauma e consequente edema em via aérea, avulsão dentária, via aérea cirúrgica desnecessária, incapacidade de manter oxigenação tecidual, lesão cerebral, parada cardiorrespiratória e, até mesmo, morte. É importante destacar que as complicações anestésicas associadas à VAD inesperada, apesar de potencialmente catastróficas, podem ser evitadas⁴⁻⁵.

OBJETIVOS

O presente estudo é uma revisão bibliográfica sobre via aérea difícil e tem como objetivos:

- ✓ Reunir e sintetizar a informação atual sobre abordagem da via aérea difícil;
- ✓ Apresentar os principais componentes da avaliação da via aérea;
- ✓ Estruturar algoritmo a ser utilizado na abordagem da via aérea difícil.

REVISÃO DE LITERATURA

Definições⁶

- ✓ Segundo definição da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), a via aérea

difícil (VAD) é definida como a situação clínica em que um anestesiologista treinado experimenta dificuldades com a ventilação sob máscara facial, intubação traqueal ou ambos

- ✓ Ventilação com máscara difícil ocorre quando a ventilação com máscara não é suficiente para manter a SpO₂ acima de 90% com uma FiO₂ de 1,0 em um paciente com saturação prévia normal antes da indução anestésica. Nesse caso há, inevitavelmente, o surgimento de sinais de hipercapnia
- ✓ Laringoscopia difícil é a incapacidade de visualizar alguma porção das pregas vocais utilizando a laringoscopia convencional
- ✓ Intubação endotraqueal difícil (ITD) ocorre quando a intubação traqueal demora mais de dez minutos para ser realizada ou requer mais de três tentativas

Avaliação das vias aéreas

A avaliação da via aérea permite a identificação da via aérea difícil em 98% dos casos. A estratégia de abordagem da via aérea deve ser iniciada com uma completa anamnese baseada na história, no exame físico e na condição geral do paciente. Doenças com comprometimento da via aérea devem ser sistematicamente pesquisadas, assim como antecedentes anestésicos.

História clínica

Na história clínica, deve-se investigar a presença de doenças que alterem a anatomia das vias aéreas ou que reduzam a mobilidade da mandíbula e da coluna cervical, como por exemplo: doenças congênitas, como síndromes de Marfan, traqueomalacia, fissura palatina e outras; história de trauma maxilofacial, instabilidade cervical, queimaduras, lesão de laringe; alterações endócrinas, como obesidade e síndrome de Cushing; processos inflamatórios como espondilite anquilosante e artrite reumatóide; tumores de via aérea alta e

baixa; história de radioterapia ou cirurgia em cabeça e pescoço; história de apnéia do sono.

Além disso, estima-se que, em pacientes diabéticos de longa data, a dificuldade em intubação é dez vezes maior que em pacientes normais, pois há uma limitação de movimentação de articulações, afetando a articulação temporomandibular, a coluna cervical e a laringe. É necessário, também, questionar o paciente sobre dificuldade de intubação anterior ao procedimento atual, história de hipotireoidismo (pode haver aumento do tamanho da língua) e presença de próteses ou problemas dentários ⁷.

Exame físico

Inicialmente, procede-se à inspeção da conformação da face a fim de verificar se há macro ou micrognatia. Após, realiza-se a avaliação da cavidade oral, medindo-se a distância entre os dentes incisivos superiores e inferiores (deve ser maior de 3cm) e realiza-se, também, o teste de Mallampati, que avalia visualmente as estruturas da orofaringe. Segundo essa classificação, indivíduos nos quais se visualiza apenas o palato mole, a intubação tende a ser mais difícil do que naqueles em que se visualiza a úvula e os pilares amigdalianos ⁸⁻⁹.

Classificação de Mallampati (modificado por Sansoon e Young):

- ✓ **Classe I** - Palato mole, fauce, úvula e pilares amigdalianos visíveis
- ✓ **Classe II** - Palato mole, fauce e úvula visíveis
- ✓ **Classe III** - Palato mole e base da úvula visíveis
- ✓ **Classe IV** - Palato mole totalmente visível

Distância Tireomentoniana

É a medida da distância do mento à borda superior da cartilagem tireoide, com o pescoço em extensão completa. Se essa distância for menor que 6,0 cm, a intubação, provavelmente, será difícil ¹⁰. Os fatores de previsão de intubação traqueal difícil (ITD) – são demonstrados a seguir, na tabela 1.

Diversos fatores e testes estão relacionados com previsão de ITD. Isoladamente nenhum desses fatores ou testes mostrou-se com alta sensibilidade e ou especificidade para sua previsão. Contudo, a associação de dois ou mais fatores foi capaz de aumentar a capacidade de previsão, se comparado com testes isolados. A melhor associação de testes parece ser a avaliação de Mallampati com a distância tireomentoniana ¹⁰.

Tabela 1 - Avaliação clínica da via aérea ¹¹⁻¹².

Parâmetro	Achados de risco	Significado clínico
Teste de Mallampati	Classe III e IV	Relação entre língua e cavidade oral
Distância tireomentoniana	Menor que 5 cm (3 dedos)	Espaço pequeno para deslocar a língua com objetivo de conseguir alinhamento dos eixos oral, faríngeo e laríngeo
Comprimento dos incisivos superiores	Incisivos longos	A lâmina do laringoscópio se posiciona em direção cefálica
Relação entre os dentes maxilares e mandibulares	Micrognatia Macrognatia	A lâmina do laringoscópio se posiciona em direção cefálica

Parâmetro	Achados de risco	Significado clínico
Protrusão voluntária da mandíbula	Dentes mandibulares não ultrapassam a linha média dos maxilares	Ausência de deslocamento anterior da mandíbula na laringoscopia
Distância interincisivos	Menor que 3 cm	Pequeno espaço para o posicionamento da lâmina do laringoscópio
Formato do palato	Palato ogival ou estreito	Diminuição do volume da faringe
Complacência do espaço retromandibular	Ausência ou diminuição da complacência	Diminuição da capacidade de deslocar a língua para adequado alinhamento de eixos
Comprimento do pescoço	Pescoço curto	Dificuldade em alinhar eixos
Largura do pescoço	Pescoço grosso	Dificuldade em alinhar eixos
Mobilidade da cabeça avaliação da articulação atlanto-occipital	Mobilidade diminuída	Capacidade reduzida em assumir posição olfativa

Fatores de previsão de ventilação com máscara difícil (VMD)

No cenário de uma via aérea difícil a situação mais grave ocorre quando o anestesiológista está diante de uma intubação difícil ou impossível, associada a uma ventilação com máscara que é ou se tornou inadequada, criando assim um cenário “não intubo, não ventilo”. Na maioria dos casos, essa complicação pode ser contornada com manobras para liberação das vias aéreas, como hiperextensão da cabeça com elevação do mento e tração da mandíbula. Além disso, também podem ser inseridas cânulas orofaríngeas ou nasofaríngeas e, caso elas falhem, introdução de algum dispositivo supraglótico¹³.

Em vista da gravidade da situação que impossibilita a realização de ventilação manual sob máscara em paciente apneico, ganha importância o rastreamento da via aérea difícil de ventilar.

Tabela 2 - Fatores de risco associados à dificuldade ventilatória:¹³

Fatores	
Idade > 55 anos	
Índice de massa corporal > 26 kg/m ²	
Falta de dentes	A presença de 2 desses fatores sugerem VMD
Presença de barba	
História de ronco (apnéia obstrutiva do sono)	

Manejo das vias aéreas

Intubação orotraqueal

Antes de qualquer possibilidade de intubação, a pré-oxigenação é essencial. Ela deve ser realizada com O₂ a 100% e ventilação espontânea com máscara facial bem acoplada à face do paciente por 3 a 5 minutos. A pré-oxigenação aumenta a reserva de oxigênio, atrasa a instalação de hipóxia e permite mais tempo para laringoscopia, para a intubação traqueal e para o resgate das vias aéreas se a intubação falhar¹⁴.

Durante a preparação do paciente, seu posicionamento adequado na mesa de cirurgia é fundamental para o sucesso da laringoscopia e da intubação. Na maioria dos pacientes, a melhor posição para laringoscopia direta é conseguida com a elevação do mento e a cabeça estendida, a clássica posição “sniffing” ou olfativa. Essa posição é utilizada com o intuito de alinhar os

eixos oral, faríngeo e laríngeo, o que melhora a visualização das cordas vocais¹⁵.

A via orotraqueal é a forma mais comum, simples e direta de conseguir acesso à traqueia. Através do auxílio de um laringoscópio, pode ser obtida a visualização direta das pregas vocais, possibilitando a passagem do tubo traqueal. O princípio básico da laringoscopia direta é ter uma linha de visão desde os dentes maxilares até a laringe¹⁵.

O grau de visualização da laringe durante a laringoscopia direta foi classificado por Cormack e Lehane e posteriormente modificado por Cook¹⁶. (Tabela 3)

Classificação original de Cormack e Lehane¹⁶

- ✓ **Grau 1:** toda a glote
- ✓ **Grau 2:** somente a parte posterior da glote
- ✓ **Grau 3:** ponta da epiglote
- ✓ **Grau 4:** palato mole apenas

Tabela 3 - Comparação entre as classificações de Cormack e Cook

Visão	Cormack	Cook
Maior parte da glote	1	1
Parte posterior da glote	1	2a
Só aritenoides	2	2b
Epiglote visível e elevável	2	3a
Epiglote aderida a faringe	3	3b
Nenhuma estrutura laríngea visível	4	4

Caso a intubação seja difícil, não há muito sentido em repetir o mesmo procedimento, a menos que algo possa ser alterado para que se aumente a probabilidade de sucesso. Isso pode incluir melhorar a posição do paciente, trocar o dispositivo de intubação ou a lâmina do laringoscópio e o uso de “bougie”. Manipulação externa da laringe sobre a cartilagem tireoide aplicada pelo anestesista ou um colega pode melhorar a visão da laringoscopia¹⁷.

O “bougie” é um dispositivo amplamente utilizado para facilitar a intubação quando uma imagem de grau 2 ou 3a (Cook) da laringe é vista durante a laringoscopia direta. A inserção de “bougie” às cegas está associada com trauma e não é recomendada em uma visualização Cook graus 3B ou 4¹⁸.

Máscara laríngea

O dispositivo consiste em um tubo de ventilação com conector universal na porção proximal que permite adaptação a qualquer

dispositivo de ventilação e um coxim pneumático que, quando insuflado, oclui a região cricofaríngea e exerce uma vedação eficaz das estruturas perilaríngeas permitindo direcionar o fluxo aéreo para a luz traqueal ¹⁹.

A máscara laríngea pode substituir o tubo traqueal, atuando como via aérea definitiva ou temporária nas situações urgentes (“ventilo, mas não intubo”) ou emergenciais (“não ventilo e não intubo”) ²⁰.

Combitube

Consiste em um tubo de duplo lúmem com dois balonetes (proximal – orofaríngeo e distal). Um ramo se assemelha a um obturador esofágico, termina em fundo cego e tem perfurações laterais na altura da faringe. O outro ramo tem sua extremidade distal aberta, de forma similar a um tubo traqueal.

O combitube é introduzido às cegas, e devido às suas características, permite uma ventilação adequada, independentemente, de sua posição final ser esofágica ou traqueal. Esse dispositivo é indicado nos casos de VAD “não intubo, não ventilo” como uma das opções de acesso de emergência não invasivo ²¹.

Fibroscópio flexível

A intubação com fibroscópio flexível requer habilidade e prática. Essa técnica necessita de maior tempo do que a laringoscopia direta, por isso o equipamento é pouco utilizado em situação de emergência fora do centro cirúrgico e sua utilização principal é em situações que requerem que a via aérea seja estabelecida imediatamente ².

Videolaringoscópio

É dispositivo que alia a vantagem da fibra óptica com a facilidade de uso. Ele serve não só para aperfeiçoar a visão da laringe em pacientes com via aérea difícil, mas também permite uma intubação traqueal com uma menor extensão da cabeça e da medula espinhal do que o necessário para a laringoscopia direta ²².

Intubação acordada

Pacientes portadores de alterações na anatomia da orofaringe sabidamente podem apresentar grandes dificuldades em ventilação e intubação traqueal após indução anestésica. Assim, umas das possíveis abordagens para a anestesia nestes indivíduos é a técnica de intubação acordada ²³.

Nesta técnica o preparo do paciente é fundamental para se obter sucesso. É essencial o esclarecimento e orientação do paciente quanto à realização do procedimento. A contraindicação absoluta à sua realização é a recusa do paciente, apesar de aconselhamento adequado em relação aos riscos e benefícios. Contraindicações relativas incluem a inexistência de experiência com a técnica, alergia a anestésicos locais e sangramento de vias aéreas.

A intubação acordada com fibroscopia é frequentemente a primeira técnica que vêm à mente quando a intubação acordada é considerada, mas existem inúmeras outras alternativas. Isso inclui a laringoscopia direta convencional, intubação nasal às cegas, máscara laríngea para intubação, traqueostomia e mais recentemente videolaringoscopia. A videolaringoscopia está se estabelecendo como uma técnica muito útil na gestão de uma laringoscopia difícil. Desde a sua incorporação, tem sido usada cada vez mais para facilitar a intubação acordada.

O procedimento fundamental consiste na anestesia tópica das mucosas nas vias aéreas, associado ou não aos bloqueios dos nervos laríngeos superiores e glossofaríngeo bilateralmente. Também pode ser realizado o bloqueio transtraqueal. A lidocaína é o agente mais amplamente utilizado para anestesia tópica das vias aéreas. Está disponível em uma variedade de concentrações e em combinação com vasoconstritores como epinefrina e fenilefrina. A dose máxima descrita para administração tópica é de 9 mg/kg.

Os anestésicos locais podem ser nebulizados ou administrados por um spray. Punção cricotireoidea e injeção anestésica transtraqueal podem fornecer excelente anestesia das vias aéreas.

Embora a intubação acordada possa ser alcançada usando anestesia local isoladamente, a sedação é frequentemente necessária para permitir melhor tolerância do paciente. Medicamentos comumente usados para sedação durante a intubação acordada tendem a ser principalmente ansiolíticos ou analgésicos. A sedação deve ser bastante criteriosa, pois é preciso cooperação. Deve-se assegurar oxigenação adequada, com respiração espontânea e boa ventilação¹⁹.

O midazolam é um benzodiazepínico comumente utilizado em bolus de 0,5-1 mg, geralmente não excedendo 0,05 mg/kg. Por causa de sua falta de propriedades analgésicas, é comumente usado em conjunto com bolus de fentanil de até 1,5 mcg/kg. Os principais benefícios dessa técnica são sua simplicidade e ampla experiência em seu uso. Adicionalmente a vantagem da amnésia pode melhorar a experiência do paciente sobre a intubação acordada.

O remifentanil também é comumente utilizado na técnica de intubação acordada. Possui excelentes propriedades antitussígenas e analgésicas e pode ser utilizado isoladamente, mesmo sem a anestesia tópica das vias aéreas. Porém é frequentemente usado em conjunto com outros agentes como midazolam e propofol. O remifentanil apresenta inúmeros efeitos colaterais como bradicardia, hipoxemia, hipotensão, apneia e rigidez torácica. A infusão alvo controlada (TCI) demonstrou reduzir a incidência de complicações e forneceu melhores condições de intubação. Quando usado em combinação com midazolam ou propofol, uma concentração no local de efeito de 3-5 ng/ml é apropriada.

A utilização mais comum do propofol durante a técnica de intubação acordada é através de infusão alvo controlada em associação com opioides ou benzodiazepínicos. A dose comumente utilizada no TCI é de até 1 mg/ml.

Recentemente a dexmedetomidina vem ganhando popularidade como sedativo para a intubação acordada devido a várias propriedades favoráveis. Além da sedação, também oferece amnésia anterógrada, ansiólise e analgesia, além de ter mínimos efeitos na respiração²⁴.

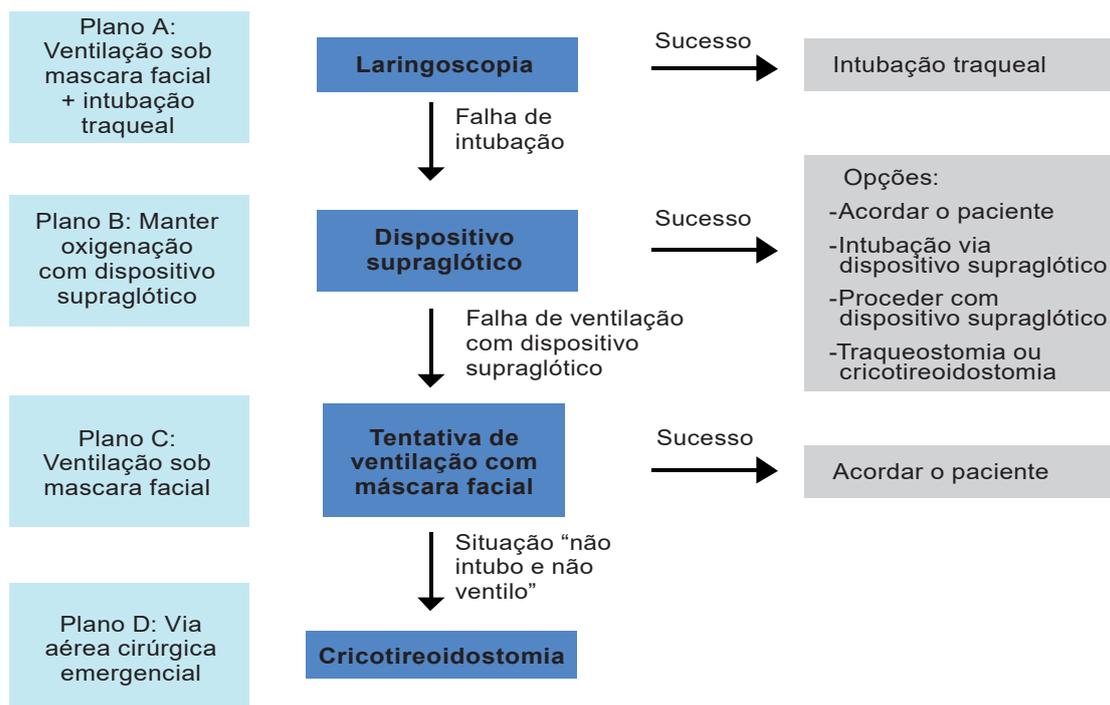


Figura 1 - Algoritmos relativos à abordagem da via aérea difícil

CONCLUSÃO

Uma via aérea patente e segura é essencial para a gestão de pacientes anestesiados ou graves. A manutenção da oxigenação durante a intubação é o ponto-chave no manejo da via aérea difícil e está sempre em destaque nos algoritmos e *guidelines*.

Para o manejo da via aérea difícil vários pontos devem ser considerados, incluindo a técnica de anestesia com manutenção ou não

da ventilação espontânea, a disponibilidade de equipamentos e a experiência do anestesio- logista com a técnica escolhida.

Em cenário de via aérea difícil inesperada, a prioridade é a oxigenação do paciente e não a intubação traqueal. A melhor maneira de se prevenir esta incômoda situação está na realização de uma minuciosa história clínica e exame físico, na busca de fatores preditores de intubação e/ou ventilação difíceis.

REFERÊNCIAS

1. Cheney FW. The American Society of Anesthesiologists Closed Claims Project: what have we learned, how has it affected practice, and how will it affect practice in the future? *Anesthesiology*. 1999;91(2):552-56.
2. Peterson GN, Domino KB, Caplan RA, Posner KL, Lee LA, Cheney FW. Management of the difficult airway: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 2005;103(1):33-39.
3. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. *Br J Anaesth*. 1998;80(6):767-75.
4. Schwartz DE, Matthay MA, Cohen NH. Death and other complications of emergency airway management in critically ill adults. A prospective investigation of 297 tracheal intubations. *Anesthesiology*. 1995;82(2):367-76.
5. Cangiani LM, Carmona JC, Torres ML, Bastos CO, Ferez D, Silva ED, (Ed's), et al. Tratado de anestesiologia SAESP. 6. ed. São Paulo: editora Atheneu; 2006. p.1100-1110.
6. American Society of Anesthesiologists Task Force. 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.
7. Rose DK, Cohen MM. The airway: problems and predictions in 18,500 patients. *Can J Anaesth*. 1994;41(5 Pt 1):372-83.
8. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, Desai SP, Waraksa B, Freiburger D, Liu PL. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J*. 1985;32(4):429-34.
9. Henderson JJ, Popat MT, Latto IP, Pearce AC. Difficult Airway Society guidelines for management of the unanticipated difficult intubation. *Anaesthesia*. 2004;59(7):675-94.
10. Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Sakamoto A. Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance. *Anesthesiology*. 2005;103(2):429-37.
11. Combes X, Roux BL, Suen P, Dumerat M, Motamed C, Sauvat S, et al. Unanticipated difficult airway in anesthetized patients: prospective validation of a management algorithm. *Anesthesiology*. 2004;100(5):1146-50.
12. Crosby ET, Cooper RM, Douglas MJ, Doyle DJ, Hung OR, Labrecque P, et al. The unanticipated difficult airway with recommendations for management. *Can J Anaesth*. 1998;45(8):757-76.
13. Langeron O, Masso E, Huraux C, Guggiari M, Bianchi A, Coriat P, Riou B. Prediction of

- difficult mask ventilation. *Anesthesiology*. 2000;92(5):1229-36.
14. Peterson GN, Domino KB, Caplan RA, Posner KL, Lee LA, Cheney FW. Management of the difficult airway: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 2005;103(1):33-39.
15. Petrini F, Accorsi A, Adrario E, Agro F, Amicucci G, Antonelli M, et al. Recommendations for airway control and difficult airway management. *Minerva Anestesiologica*. 2005;71(11):617-57.
16. Williamson JA, Webb RK, Szekely S, Gillies ERN, Dreosti AV. Difficult intubation: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intens Care*. 1993;21(5):602-07.
17. Knill RL. Difficult laryngoscopy made easy with a "BURP". *Can J Anaesth*. 1993;40(3):279-82.
18. Andrade RG, Lima BL, Lopes DK, Couceiro Filho RO, Lima LC, Couceiro TC. Dificuldade na laringoscopia e na intubação orotraqueal: estudo observacional. *Rev Bras Anestesiologia*. 2018;68(2):168-73.
19. Ferson DZ, Rosenblatt WH, Johansen MJ, Osborn I, Ovassapian A. Use of the intubating LMA-Fastrach in 254 patients with difficult-to-manage airways. *Anesthesiology*. 2001;95(5):1175-81.
20. Steel A. The intubating laryngeal mask airway. *Emerg Med J*. 2005;22(1):47-9.
21. Urtubia RM, Aguila CM, Cumsille MA. Combitube: a study for proper use. 2000;90(4):958-62.
22. Langeron O, Semjen F, Bourgain JL, Marsac A, Cros AM. Comparison of the intubating laryngeal mask airway with the fiberoptic intubation in anticipated difficult airway management. *Anesthesiology*. 2001;94(6):968-72.
23. Moro ET, Módolo NS. Intubação traqueal e o paciente com o estômago cheio. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(2):201-6.
24. Leslie D, Stacey M. Awake intubation. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain*. 2015;15(2):64-7.