

# Avaliação da Via Aérea Difícil

---

Valéria Baraldi Melhado\*

### Introdução

Uma das maiores preocupações ao realizarmos um procedimento anestésico, sem dúvida, está relacionada à via aérea (VA) e sua adequada manutenção. A presença de uma via aérea difícil (VAD) não antecipada é sempre um grande desafio<sup>1</sup>, que muitas vezes pode evoluir para uma catástrofe.

Portanto, sempre que possível, é sempre melhor se antecipar uma VAD. A propedêutica para avaliação prévia da VA é um dos meios mais fáceis e eficientes para este fim.

O manuseio inadequado da VA é causa mais freqüente de complicações relacionadas a especialidade. O Comitê de Defesa Profissional da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) realizou uma extensa revisão sobre o assunto e observou que a grande maioria dos eventos adversos, de alguma forma, estiveram relacionados aos pulmões e vias aéreas<sup>2</sup>.

A ventilação difícil sob máscara, falha em reconhecer intubação esofágica e dificuldade, ou mesmo a impossibilidade de intubação, foram responsáveis pela maioria das complicações relatadas. O grande percentual de óbitos ou danos cerebrais neste grupo foram causados por erros ou omissões simples, principalmente pela falha em reconhecer a gravidade do problema, uma observação menos atenta das vias aéreas e também por não agir corretamente em tempo hábil.

Com os resultados dessa revisão, a Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), posteriormente seguida por diversas outras, publicou orientações práticas de conduta sobre o assunto expressas através do “Algoritmo da Via Aérea Difícil”<sup>3,4</sup>.

A via aérea difícil (VAD) é definida como uma situação clínica, onde um anestesologista treinado tenha dificuldade em intubar o paciente, manter ventilação manual sob máscara facial, ou ambos<sup>3</sup>.

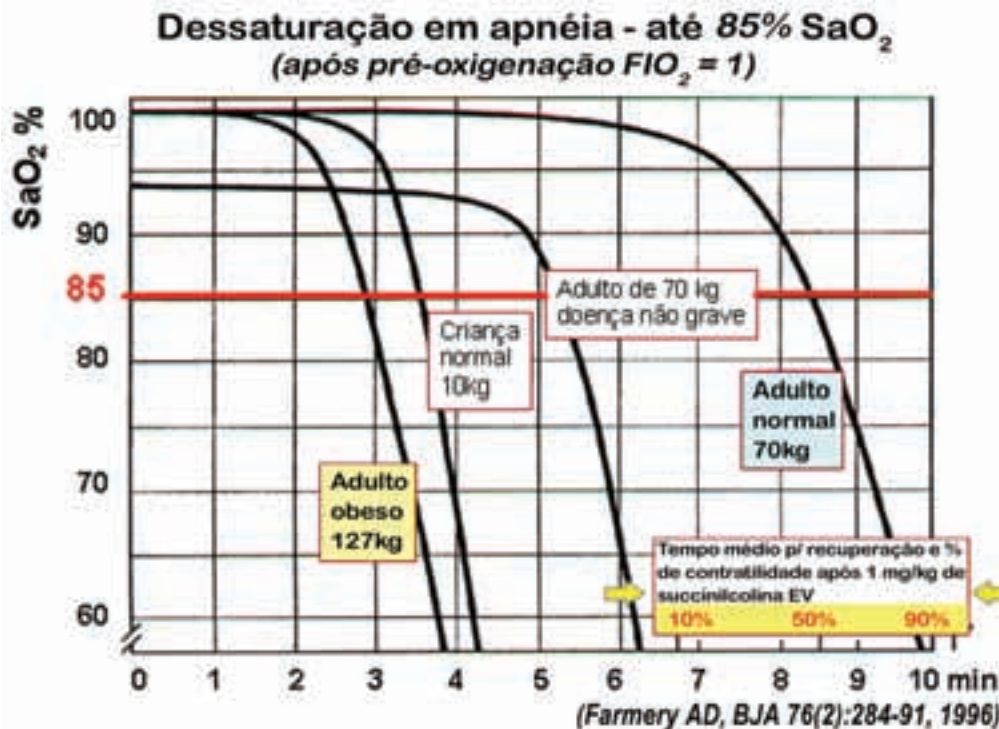
---

\* Médica Anestesista da Beneficência Portuguesa de Santos  
Núcleo de Área Difícil da SAESP

É importante sempre ter em mente que a maior ou menor tolerância à ventilação inadequada e à hipóxia, é função da idade, peso e estado físico do paciente. Em qualquer circunstância, o tempo para atuar é sempre restrito e representa um aspecto fundamental para o êxito do procedimento.

Um ilustrativo gráfico (figura I) baseado em uma publicação de Farmery, demonstra como os pacientes dessaturam em apnéia, após o uso de bloqueador neuromuscular de curta duração (succinilcolina). Antes mesmo de seu efeito ser revertido (7 a 10 minutos) já se observa hipoxemia, que é mais acentuada em obesos, crianças e adultos com patologias prévias.

**Figura I** - Dessaturação em apnéia: é bem mais relevante em obesos, crianças e adultos com doenças prévias



Desta forma, para garantirmos a segurança de nosso paciente não basta exclusivamente o conhecimento ou treinamento nas diversas técnicas e dispositivos para o manuseio da VA. É importante lembrar que apenas através de uma simples avaliação prévia das vias aéreas, é possível antecipar boa parte dos eventuais problemas e com isso, planejar antecipadamente condutas para superá-los.

### Avaliação da via aérea - antecipando uma VAD

O médico anestesiologista é o responsável por reconhecer uma potencial VAD e executar um plano para resolver o problema, garantindo sempre a segurança do paciente, mesmo nas situações de “falha de intubação”<sup>1</sup>.

Segundo as orientações da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) e do núcleo de VAD da SAESP, o exame específico da via aérea é um item obrigatório para todos os pacientes, mesmo naqueles programados para anestesia regional<sup>4</sup>.

**Tabela I** - Doenças com comprometimento da VA

<b>Patologias congênitas</b>	Síndromes: Pierre-Robin, Treacher Collins, Klippel-Feil , Beckwith-Wiedemann Trissomia do 21, Freeman–Sheldon, microssomia hemifacial, fibrodissplasia ossificante progressiva. higroma cístico, acondroplasia, atresia de coana, traqueomalacia, fissura palatina/ lábio leporino.
<b>Trauma</b>	trauma maxilofacial, fratura ou instabilidade de coluna cervical, lesão de laringe, queimaduras
<b>Patologias endócrinas</b>	obesidade, diabetes melito, acromegalia, síndrome Cushing
<b>Processos inflamatórios</b>	espondilite anquilosante, artrite reumatóide
<b>Condições fisiológicas</b>	gestação
<b>Tumores</b>	tumores em via aérea alta e baixa
<b>Infecção</b>	epiglotite, abscessos, difteria, bronquite, pneumonia
<b>Corpo estranho</b>	
<b>História de radioterapia ou cirurgia em cabeça e pescoço</b>	
<b>História de ronco e apnéia do sono</b>	

Durante a avaliação pré-anestésica, a consulta ao prontuário de procedimentos anestésicos anteriores com relato de dificuldade de intubação traqueal, história pregressa, patologias associadas (tabela 1) e o exame físico específico (tabela 2), alertarão para potenciais problemas no manuseio da via aérea<sup>5</sup>.

**Patologias congênitas:** Algumas doenças congênitas estão associadas à VAD por apresentarem hipoplasia de mandíbula, língua grande, palato arqueado ou com fissura, além de anormalidades em coluna cervical<sup>6</sup>. Exemplos de patologias congênitas com comprometimento da via aérea: Pierre-Robin, Treacher Collins, Klippel-Feil , Beckwith-Wiedemann, Trissomia do 21, Freeman–Sheldon, microssomia hemifacial, fibrodissplasia ossificante progressiva, higroma cístico, acondroplasia, atresia de coana, fissura palatina/ lábio leporino.



**Trauma:** No atendimento ao paciente com trauma, a prioridade é sempre se obter via aérea pérvia e protegida. Em muitos casos, a intubação traqueal por laringoscopia direta não será possível, como no trauma maxilo-facial extenso, onde a anatomia se encontra distorcida<sup>7</sup>.

O trauma da laringe não é de fácil diagnóstico, mas deve-se suspeitar deste, especialmente quando o paciente apresentar rouquidão, estridor laríngeo, enfisema subcutâneo, dispnéia, disfagia, dor com edema na região cervical anterior e deformidade na cartilagem tireóide ou cricóide.

Como agravante a qualquer conduta no manuseio da VA, os pacientes de trauma são sempre considerados de alto risco para aspiração do conteúdo gástrico.

**Trauma de coluna cervical:** Todos os pacientes de trauma devem ser tratados como portadores potenciais de lesão na coluna cervical até que os exames de RX e tomografia descartem essa possibilidade.

Caso necessitem de intubação traqueal, o pescoço deve ser estabilizado por um auxiliar ou com o uso de colar cervical, evitando-se assim seu movimento durante a laringoscopia,

## Patologias endócrinas

### • Obesidade

O paciente obeso apresenta distorções na anatomia de suas vias aéreas superiores associadas a uma menor capacidade residual funcional<sup>8</sup>.

A obesidade acarreta aumento não só na demanda de oxigênio mas também na produção de gás carbônico, havendo uma tendência a hipoxemia. Esses pacientes possuem relação ventilação/perfusão alterada, com shunts intrapulmonares extensos. Isto se torna ainda mais preocupante, pela alta incidência de doenças pulmonares associadas. A complacência pulmonar total está diminuída por 3 fatores: peso do tórax associado ao acúmulo de gordura, aumento de volume do abdome e do volume sanguíneo pulmonar. O decúbito dorsal no obeso agrava ainda mais a tendência para hipóxia.

O aumento da pressão intra-abdominal, presença de hérnia de hiato, uma maior incidência de refluxo gastroesofágico, aliado a um esvaziamento gástrico incompleto e suco gástrico hiperácido, classificam os obesos mórbidos como pacientes de alto risco para aspiração do conteúdo gástrico.

Essas características limitam o período de “apnéia segura” para realizarmos a laringoscopia. Um história de apnéia do sono sugere a possibilidade de ocorrer obstrução mecânica quando o paciente perder a consciência.

### • Diabetes Mellitus

Aproximadamente um terço dos diabéticos do tipo I apresentam dificuldade na laringoscopia. Tem sido proposto que a glicolisação das proteínas teciduais devido a hiperglicemia crônica, seja responsável por contraturas nas articulações<sup>9</sup>. Quando a coluna cervical é afetada, há limitação da mobilidade da articulação atlanto-occipital, levando este paciente a ter dificuldade em assumir posição olfativa.

### • Acromegalia

Na acromegalia se observa um aumento desproporcional da mandíbula tornando estes indivíduos mais susceptíveis à obstrução da via aérea devido ao crescimento exagerado de tecidos moles, com aumento da língua e epiglote.



Nestes casos é comum ocorrer comprometimento das cordas vocais e redução do diâmetro subglótico da traquéia.

## **Processos inflamatórios**

### **• Espondilite anquilosante**

A espondilite anquilosante causa diminuição da mobilidade da coluna vertebral. O comprometimento do seguimento cervical determinará o grau de dificuldade na intubação traqueal. Manobras para laringoscopia e intubação devem ser realizadas com extrema cautela evitando-se excessiva manipulação da coluna cervical, que poderia causar fratura e trauma medular.

### **• Artrite reumatóide**

Pacientes com artrite reumatóide ou outras doenças do colágeno, geralmente apresentam VAD devido a uma anquilose da articulação temporomandibular (abertura da boca menor que 3cm), limitação de movimento da coluna cervical, desvio da laringe e artrite da cartilagem cricoaritenóide. Sinais de alerta incluem rouquidão, disfagia, estridor, ronco e sensação de volume na orofaringe. O exame específico deve ser realizado cuidadosamente, com especial atenção ao desvio de traquéia e aos movimentos de flexão, extensão e rotação do pescoço.

Quando a história e o exame físico são positivos, é prudente realizar uma laringoscopia indireta previamente ao procedimento a fim de avaliar o comprometimento de cordas vocais (edema, hiperemia, anquilose de cricoaritenóide).

## **Gestação**

A embebição gravídica leva também a edema das vias aéreas, com mucosas friáveis e facilidade para sangramento. Por essa razão, o uso de dispositivos nasais não estariam indicados. Durante a laringoscopia, a introdução da lâmina do laringoscópio muitas vezes é dificultada pelas mamas aumentadas. Neste caso, o uso de laringoscópios com o cabo mais curto pode facilitar esta manobra.

A alta taxa metabólica aliada ao alto volume minuto, aumentam a demanda de oxigênio. O volume de reserva expiratório, o volume residual e a capacidade residual funcional estão diminuídos pelo útero gravídico. Portanto, devido às modificações fisiológicas da gravidez, a dessaturação ocorre rapidamente durante a apnéia para as manobras de laringoscopia e intubação<sup>10</sup>. Além disso, o alto risco para aspiração do conteúdo gástrico é outro fator a lembrar de complicação nas gestantes que necessitem de intubação traqueal.

## **Tumores**

Os tumores de pescoço e das vias aéreas distorcem a anatomia diminuindo o espaço para a instrumentação e limitando sua mobilidade. As lesões supraglóticas geralmente causam estridor inspiratório, enquanto as subglóticas e intratorácicas estão relacionadas a estridor expiratório. O estridor nas duas fases da respiração ocorre em lesões na laringe. Tumores geralmente apresentam sangramento quando manipulados, complicando ainda mais o acesso às vias aéreas.



## Infecção

Processos infecciosos como epiglote, laringite, abscessos, bronquite, pneumonia, dificultam o manuseio da via aérea. Abscessos retrofaringeais ou submandibulares, distorcem a anatomia, impedindo o reconhecimento das estruturas e diminuindo o espaço para a instrumentação. Os exames com imagem são úteis para definir a extensão do abscesso. A epiglote apresenta como sintomas o estridor inspiratório, dificuldade de deglutição e obstrução respiratória. A laringite, bronquite e pneumonia levam a uma via aérea mais reativa e susceptível a laringo e broncoespasmo.

## Corpo estranho

Geralmente corpo estranho em VA leva a obstrução respiratória. A instrumentação para a retirada do corpo estranho pode posicioná-lo ainda mais profundamente no sistema respiratório. Muitas vezes, a ventilação manual com pressão positiva pode piorar o quadro de obstrução,

**Tabela II** - Avaliação pré-anestésica da VA e achados não desejáveis<sup>14</sup>  
(adaptada de *Practice guidelines for the management of the difficult airway*, 2003)

Parâmetros	Achados não desejáveis
1) comprimento dos incisivos superiores	relativamente longos
2) relação entre incisivos maxilares e mandibulares durante o fechamento normal da mandíbula	arcada superior protrusa (incisivos maxilares anteriores aos mandibulares)
3) relação entre incisivos maxilares e mandibulares durante protrusão voluntária da mandíbula	os incisivos mandibulares não ultrapassam os incisivos maxilares
4) distância inter-incisivos	menor que 3 cm
5) visibilidade da úvula	não visível quando a língua é protraída com o paciente em posição sentada (ex.: classe Mallampati maior que II)
6) conformação do palato	excessivamente arqueado ou muito estreito
7) complacência do espaço mandibular	endurecido, ocupado por massa, ou não elástico
8) distância tireo-mentoniana	menor que 6cm ou largura de 3 dedos médios
9) comprimento do pescoço	curto
10) largura do pescoço	grosso
11) mobilidade da cabeça e pescoço	limitação da extensão da cabeça ou flexão do pescoço

chegando até a um pneumotórax pelo efeito valvular do corpo estranho, que permite a entrada do ar, mas impede sua saída. Exames radiográficos auxiliam a determinar sua precisa localização, contribuindo para o sucesso na retirada.

Com relação a doenças com comprometimento da VA, lembrar que pacientes que apresentem história pregressa de cirurgia ou radioterapia em região de cabeça e pescoço, ou mesmo, presença de rouquidão, estridor laríngeo ou cicatriz de traqueostomia necessitam de exame cuidadoso de via aérea.

O antecedentes de ronco ou apnéia do sono, são dados importantes que podem nos anteciper uma eventual dificuldade de ventilação com máscara facial ou durante uma sedação para intubação acordado<sup>11,12,13</sup>.

### **Exames específicos para avaliação da VA**

A tabela 2 apresenta 11 itens essenciais que devem ser analisados no exame pré-anestésico rotineiro. O exame focaliza inicialmente os dentes (itens 1 a 4), depois a cavidade oral (itens 5 e 6), o espaço mandibular (itens 7 e 8) e, finalmente, o pescoço (itens 9 a 11)<sup>14</sup>. Esta avaliação não necessita de equipamento, é não invasiva e leva menos de um minuto para ser realizada.

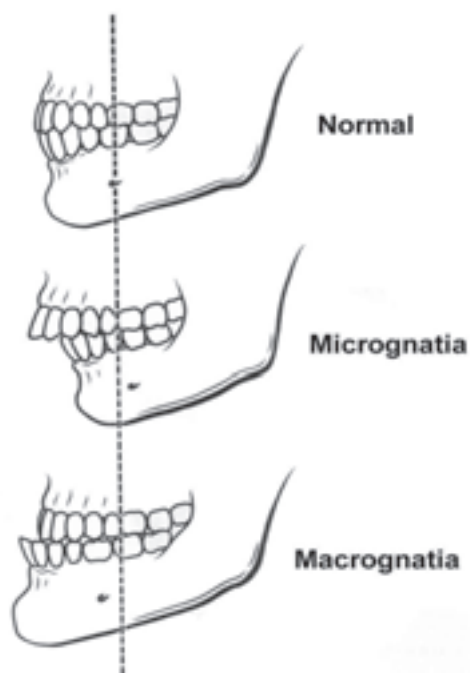
Nenhum destes 11 exames pode ser considerado infalível em uma previsão de intubação difícil. Vários estudos mostram que quanto maior for o número destes exames, melhor será a previsibilidade de uma VAD<sup>15,16,17</sup>.

**Avaliação da VA:** Paciente em perfil (figura II): observar a conformação da face e a relação entre a mandíbula e o maxilar (se apresenta micro ou macrognatia) (figura III).

**Figura II** - Paciente em perfil, observar tamanho e proporção da mandíbula.



**Figura III** - Esquema ilustrando micro e macrognatia.



**Abertura da boca:** A distância inter-incisivos deverá ser maior que 3 cm para que a lâmina do laringoscópio possa ser posicionada entre os dentes superiores e inferiores (figura IV).

**Figura IV** - Distância interincisivos deve ser maior que 3 cm.



**Dentes:** Avaliar o tamanho (comprimento dos dentes incisivos superiores) e suas condições. Nos pacientes com dentes incisivos longos, a lâmina do laringoscópio tende a entrar em direção cefálica, dificultando a laringoscopia.



## Inspeção da cavidade oral

**Palato** - A conformação do palato não deve ser excessivamente estreita ou ogival. Um palato estreito reduz o volume da orofaringe (menos espaço para lâmina e tubo traqueal).

**Teste de Mallampatti** - Mallampati e cols.<sup>18</sup> em 1985 demonstraram que em indivíduos onde apenas o palato mole é visível quando em abertura máxima da boca e protusão total da língua (sem fonação), a intubação seria provavelmente difícil. Por outro lado, naqueles em que, sob as mesmas condições é possível se observar ainda a úvula e os pilares amigdalianos, a intubação traqueal seria provavelmente fácil.

Para uma avaliação correta, é importante que este exame seja realizado em condições adequadas, ou seja, com o paciente em posição sentada, abertura máxima da boca e protusão da língua, sem fonação. O examinador se coloca de frente ao paciente e na linha de seus olhos.

Este teste visa relacionar o tamanho da língua com a orofaringe.

Mallampati propôs 3 classes de exposição orofaríngea que posteriormente foram modificadas para 4 classes por Sansoon e Young<sup>19</sup> (figura 5).

**Figura V** - Teste de Mallapati (modificado por Sansoon e Young)



A- Classe I - palato mole, fauce, úvula e pilares amigdalianos visíveis;

B- Classe II - palato mole, fauce e úvula visíveis;

C- Classe III - palato mole e base da úvula visíveis;

D- Classe IV - palato mole totalmente não visível.

**Articulação têmporo-mandibular:** Com o paciente em perfil, solicitar que este faça uma protusão voluntária da mandíbula (figura VI). Os dentes mandibulares devem ultrapassar a linha dos dentes maxilares. Esta manobra indica o quanto de deslocamento anterior da mandíbula seria possível durante a laringoscopia.



**Figura VI - Protusão voluntária da mandíbula****Exame do pescoço**

**Mobilidade:** O movimento ideal de flexão do pescoço sobre o tórax (figura VII) deverá ser de 35° e o de extensão da cabeça sobre o pescoço de 80°.

O grau de flexão do pescoço e extensão da cabeça irá determinar a capacidade do paciente em assumir a posição olfativa.

**Figura VII - Mobilidade do pescoço**

O comprimento e largura do pescoço são avaliações subjetivas. O pescoço curto ou “grosso” dificulta o alinhamento dos eixos durante a laringoscopia.

Devemos ainda avaliar se há desvio da traquéia ou presença de alguma cicatriz (queimadura, radioterapia ou cirurgia anterior) no pescoço e também para localizar a membrana cricótireóidea.

**Distância tiro-mentoniana:** Em 1983, Patil descreveu o conceito de distância tireomentoniana<sup>20</sup>, que é definida como sendo a distância do mento à borda superior da cartilagem

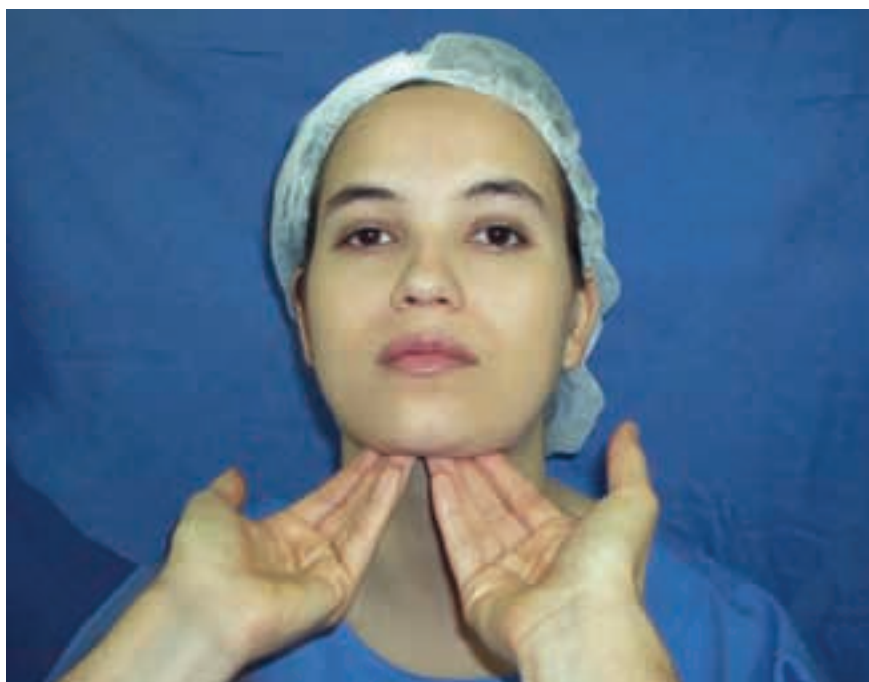
tireóide (figura VIII). Se com a cabeça do paciente totalmente estendida, a distância tireo-mentoniana for menor que 6,0 cm provavelmente a intubação será mais trabalhosa, uma vez que nesta situação, a laringe se encontra mais anteriorizada, o que dificulta sua visualização.

**Figura VIII - Distância tireomentoniana**



**Complacência do espaço mandibular:** Determina se este espaço comporta a língua durante a laringoscopia (figura IX).

**Figura IX - Palpação do espaço mandibular para verificar sua complacência.**



## Conclusão

A história voltada para a VA, aliada a uma propedêutica com exames específicos, deve ser realizada sempre que possível, em todos os pacientes que serão submetidos à anestesia. Esta recomendação também é válida para outras especialidades médicas que manuseiam a via aérea.

A avaliação da VA é um procedimento simples, rápido e que não requer nenhum equipamento especial para sua realização, senão o bom senso clínico somado a alguns poucos exames realizados em segundos.

O conhecimento antecipado a respeito de uma VAD facilita a elaboração da estratégia a ser tomada e a correta aplicação de algoritmos de conduta, contribuindo assim para a segurança do paciente.

## Referências Bibliográficas

1. Melhado VB, Fortuna A – Via Aérea difícil, em: Yamashita AM, Fortis EAF – Curso de educação à distância em anesthesiologia, Vol IV, São Paulo, Office Editora, 2004:16-107.
2. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ- Adverse respiratory events in Anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*, 1990; 72(5):828-833.
3. Caplan RA, Benumof JL, Berry FA - 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.
4. 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;98:1269-1277.
5. Sandler AN, Doyle DJ - The Difficult Airway - *Anesthesiology Clinics of North América*, Vol 13, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1995;301-308.
6. Nargozian C - The airway in patients with craniofacial abnormalities. *Pediatric Anesthesia*, 2004; 14:53–59.
7. Wilson WC - Trauma: Airway Management. ASA Difficult Airway Algorithm Modified for Trauma - and Five Common Trauma Intubation Scenarios. *ASA Newsletter*, 2005;November, Volume 69 Number 11. [http://www.asahq.org/Newsletters/2005/11-05/wilson11\\_05.html](http://www.asahq.org/Newsletters/2005/11-05/wilson11_05.html)
8. Schumann R, Jones SB, Ortiz - Best Practice Recommendations for Anesthetic Perioperative Care and Pain Management in Weight Loss Surgery. *Obesity Research* 2005;13:254-266.
9. Nadal JLY, Fernandez BG, Escobar LC et al - The palm print as a sensitive predictor of difficult laryngoscopy in diabetics. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1998;42(2):199-203.
10. Munnur U, Boisblanc B, Suresh MS - Airway problems in pregnancy. *Crit Care Med*, 2005; 33(10):259-268.
11. Neto AO, Tavares P - Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono - A Importância para o Anestesiologista. *Rev Bras Anesthesiol*, 1998; 48:4:309 – 319.
12. Langeron O, Masso E, Huraux C et al - Prediction of Difficult Mask Ventilation. *Anesthesiology*, 2000; 92:1229-1236.
13. Hillman DR, Platt PR, Eastwood PR - The upper airway during anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 2003;91(1):31-39.
14. Ortenzi AV - Previsão de intubação e de ventilação difíceis. *Anestesia em revista*, 2006; março/abril:17-19.
15. Shiga T, Wajima Z, Inoue T et al - Predicting Difficult Intubation in Apparently Normal Patients. A Meta-analysis of Bedside Screening Test Performance. *Anesthesiology*, 2005; 103:429-437.
16. Naguib M, Scamman FL, O’Sullivan C et al - Predictive Performance of Three Multivariate Difficult Tracheal Intubation Models: A Double-Blind, Case-Controlled Study. *Anesth Analg*, 2006;102:818-824.
17. Lee A, Fan LTY, Gin T et al - A Systematic Review (Meta-Analysis) of the Accuracy of the Mallampati Tests to Predict the Difficult Airway. *Anesth Analg*, 2006;102:1867-1878.
18. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD - A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: A prospective study. *Can Anaesth Soc J*, 1985;32:429-434.
19. Samssoon GL, Young JR - Difficult tracheal intubation: A retrospective study. *Anaesthesia*, 1987;42:487-490.
20. Patil VU, Stehling LC, Zauder HL - Fiberoptic endoscopy in anesthesia. Chicago, Year book Medical Publishers; 1983.

