

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 desafio¹, 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 aéreas².

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”^{3,4}.

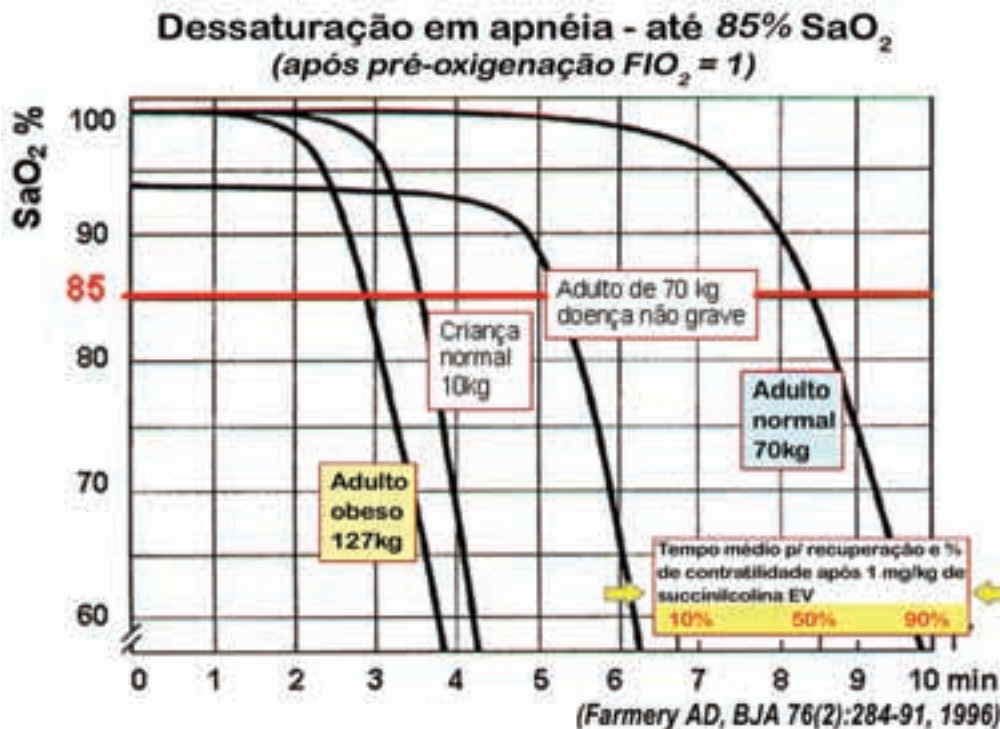
A via aérea difícil (VAD) é definida como uma situação clínica, onde um anestesologista treinado tenha dificuldade em intubar o paciente, manter ventilação manual sob máscara facial, ou ambos³.

* 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”¹.

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 regional⁴.



Tabela I - Doenças com comprometimento da VA

Patologias congênicas	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.
Trauma	trauma maxilofacial, fratura ou instabilidade de coluna cervical, lesão de laringe, queimaduras
Patologias endócrinas	obesidade, diabetes melito, acromegalia, síndrome Cushing
Processos inflamatórios	espondilite anquilosante, artrite reumatóide
Condições fisiológicas	gestação
Tumores	tumores em via aérea alta e baixa
Infecção	epiglotite, abscessos, difteria, bronquite, pneumonia
Corpo estranho	
História de radioterapia ou cirurgia em cabeça e pescoço	
História de ronco e apnéia do sono	

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 aérea⁵.

Patologias congênicas: Algumas doenças congênicas estão associadas à VAD por apresentarem hipoplasia de mandíbula, língua grande, palato arqueado ou com fissura, além de anormalidades em coluna cervical⁶. Exemplos de patologias congênicas 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 distorcida⁷.

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 funcional⁸.

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 articulações⁹. 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 intubação¹⁰. 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 desejáveis¹⁴
(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^{11,12,13}.

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)¹⁴. Esta avaliação não necessita de equipamento, é não invasiva e leva menos de um minuto para ser realizada.

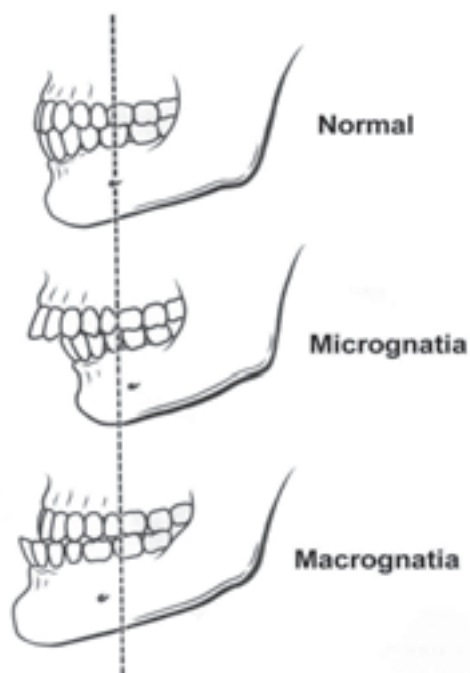
Nenhum destes 11 exames pode ser considerado infalível em uma previsão de intubação difícil. Vários estudos mostram que quanto maior for o número destes exames, melhor será a previsibilidade de uma VAD^{15,16,17}.

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.

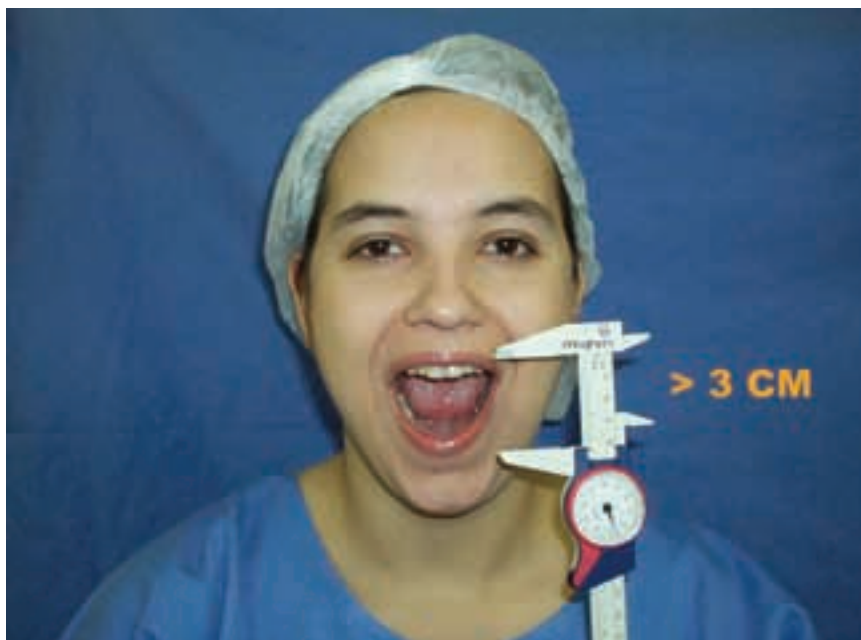


Figura III - Esquema ilustrando micro e macrognatia.



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.¹⁸ 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 Young¹⁹ (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 tireomentoniana²⁰, 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
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.

