

PARTE II

Anestesia para Cirurgia
da Cabeça e Pescoço



3. Abordagem Anestésica para Cirurgia da Cabeça e Pescoço

Conteúdo

Introdução
Avaliação e Preparação Pré-Operatória
Intra-Operatório, Posicionamento e Monitorização
Abordagem da Via Aérea
Hipotensão Controlada
Procedimentos Cirúrgicos
Extubação e Pós-Operatório
Complicações

Introdução

A cirurgia onde o anestesiológista encontra os maiores desafios na manipulação da via aérea é, sem dúvida e a par do trauma, a cirurgia oncológica da cabeça e do pescoço.

Para além da óbvia dificuldade na ventilação com máscara e na intubação traqueal que estes doentes apresentam, devido à patologia que determina a cirurgia, outros factores existem que dificultam e condicionam a nossa actuação no período perioperatório.

A anestesia para cirurgia oncológica desta região torna-se, por isso, num desafio muito mais complexo do que aquele que é provocado pela dificuldade técnica de manipulação da via aérea.

Ao longo deste capítulo iremos tentar destacar as dificuldades e sugerir algumas das soluções que adoptamos para os problemas anestésicos dos doentes propostos para cirurgia oncológica da cabeça e pescoço.

Os nossos doentes têm em comum algumas características que os tipificam para este género de cirurgia. Para além de, frequentemente, serem indivíduos do sexo masculino e com idade superior a 60 anos, têm outras particularidades que contribuem para as dificuldades que diariamente enfrentamos:

- Apresentam hábitos alcoólicos e/ou tabágicos acentuados;
- Possuem patologia associada moderada a grave (doença pulmonar obstrutiva crónica, enfisema pulmonar, hipertensão arterial, doença coronária, insuficiência renal, diabetes...);
- Encontram-se frequentemente imunodeprimidos, desnutridos e desidratados;
- Têm, analiticamente, anemia e desequilíbrios hidroelectrolíticos;
- Manifestam sequelas de radioterapia e quimioterapia;
- Exibem estigmas de via aérea difícil e maus acessos venosos.

Para um sucesso anestésico-cirúrgico é por isso essencial, para além de uma boa comunicação entre anestesiológista e cirurgião, uma avaliação e preparação pré-operatória exaustiva a par de um plano anestésico cuidado.

Avaliação e preparação pré-operatória

A abordagem multidisciplinar é essencial. Para além do anestesiológista e do cirurgião poderão ter que ser envolvidos outros especialistas, nomeadamente nas áreas que permitem melhorar as condições pré-operatórias do doente (Medicina Interna, Pneumologia, Medicina Física e de Reabilitação, Psiquiatria...).

É necessária a realização de uma história clínica, com anamnese e exame objectivo rigorosos, dos quais se destacam os pontos mais importantes:

– Anamnese:

- Investigar exaustivamente a patologia associada;
- Saber da existência de hábitos tabágicos e/ou alcoólicos;
- Averiguar da terapêutica com radioterapia e/ou quimioterapia prévias e respectivas sequelas;
- Tomar conhecimento de alguma cirurgia prévia da cabeça e pescoço;
- Identificar eventual história de dificuldade perianestésica relacionada com a ventilação (máscara e/ou intubação traqueal);
- Excluir ou confirmar a presença de tumor e/ou edema da faringe ou hipofaringe;
- Analisar outros indicadores de via aérea potencialmente difícil;
- Detectar alterações das características da voz (voz rouca sugere tumor glótico, voz apagada sugere lesão supraglótica ou faríngea, etc...);
- Indagar a existência de apneia de sono;
- Explorar a existência de uma dispneia posicional (presente em decúbito dorsal e ausente em decúbito lateral indica uma provável massa faríngea, mediastínica anterior ou do pescoço);
- Esclarecer alguma redução da tolerância ao exercício físico.

– Exame objectivo:

- Avaliar o estado nutricional;
- Estudar metodicamente a via aérea superior (ver capítulo 4);
- Analisar o estado da dentição (dentes protusos, cariados ou móveis podem dificultar a intubação traqueal);
- Observar o local, a dimensão e a friabilidade do tumor da cavidade oral;
- Excluir presença de estridor:
 - Inspiratório, que poderá indicar tumor das cordas vocais ou supraglótico;
 - Expiratório, que poderá indicar obstrução brônquica;
 - Ambos (inspiratório e expiratório), que poderão sugerir obstrução subglótica ou traqueal.
- Despistar disfunção dos IX, X e/ou XII pares cranianos que podem predispor o doente à aspiração de vómito e/ou a obstrução glótica;
- Procurar sequelas de radioterapia e/ou quimioterapia (ver tabela 1).

Tabela 4

SEQUELAS HABITUAIS DE RADIOTERAPIA E QUIMIOTERAPIA

SEQUELAS DE QUIMIOTERAPIA	SEQUELAS DE RADIOTERAPIA
Obstrução linfática com edema da face	Ausência de elasticidade da pele e das estruturas cervicais
Mucosite oral	Sinais de infecção (pneumonia intersticial)
Epidermite	Mucosite oral
Xerostomia	Náuseas e vômitos (toxicidade do SNC)
Compromisso da saúde dentária	Diarreia, perda de peso, (toxicidade gastrointestinal), Desequilíbrio hidro-electrolítico

– Exames complementares de diagnóstico:

- Exames laboratoriais com hemograma, estudo da coagulação, creatinina sérica, função hepática e ionograma completo;
- Electrocardiograma de 12 derivações;
- Radiografia de tórax;
- Tomografia computadorizada ou ressonância magnética (para avaliação do grau de envolvimento e de compressão da via aérea e planeamento da sua abordagem);
- Provas funcionais respiratórias e gasimetria arterial (estão indicadas nos doentes com patologia pulmonar e hábitos tabágicos, por permitirem a avaliação do grau de hipoventilação e/ou hipoxemia e do nível da obstrução);
- Laringoscopia indirecta (em situações específicas, como no pré-operatório de cirurgia da tiróide, para observação das cordas vocais e avaliação de eventual envolvimento do nervo laríngeo recorrente).

Como sempre, e em Cirurgia da Cabeça e do Pescoço ainda ganha mais relevância, o principal objectivo de uma avaliação pré-operatória cuidada é a optimização da situação clínica do doente até à véspera da cirurgia, de forma a ser garantida a probabilidade máxima de sucesso.

A continuação da terapêutica habitual do doente, até ao dia da cirurgia, é igualmente importante para esse objectivo, estando obviamente excluídos desta continuidade os fármacos cuja suspensão pré-operatória está cientificamente estabelecida.

De acrescentar ainda que poucas cirurgias são estética e funcionalmente tão agressivas como a cirurgia da cabeça e pescoço. O doente informado e que compreende as consequências do procedimento a que vai ser sujeito, tem sempre um nível de ansiedade muito elevado. Por isso, uma adequada ansiólise não é apenas retórica e contribuirá, de forma indispensável, para assegurar as melhores condições de abordagem da via aérea.

Intra-operatório

A abordagem cirúrgica da via aérea, deve ser ponderada não só no contexto do algoritmo da via aérea difícil, mas também quando exista qualquer contra-indicação para a intubação traqueal. Estão nestas circunstâncias, por exemplo, os tumores da laringe friáveis, pediculados ou de crescimento endoluminal pelo risco associado de hemorragia e/ou disseminação tumoral.

Sem prejuízo do que acima se afirmou, a abordagem cirúrgica da via aérea deverá ser evitada sempre que possível, pois pode interferir com o próprio tumor, seja pela sua dimensão (nem sempre passível de ser rigorosamente determinada), seja pela possibilidade de invasão tumoral ou mesmo dificultando a remoção cirúrgica da lesão.

O tamponamento faríngeo é obrigatório em toda a cirurgia oral ou nasal em que exista a possibilidade de hemorragia e/ou aspiração.

Sempre que necessário, as traqueias do ventilador devem ser ajustadas e fixas à cabeça do doente para que, quando esta tiver que ser mobilizada, não aconteça uma extubação acidental.

A proximidade entre o campo cirúrgico e o tubo traqueal obriga a cuidado redobrado para evitar situações de *kinking*, desconexão ou perfuração.

Relativamente à técnica anestésica, a nossa primeira opção é a anestesia endovenosa total. A razão desta escolha é fundamentada pelas vantagens que apresenta, das quais se salientam a boa estabilidade hemodinâmica, a eficácia analgésica intra-operatória e a inexistência de poluição. A primeira é desejável na presença de co-morbilidades graves e na cirurgia reconstrutiva, a segunda em todas as situações cuja agressividade cirúrgica envolva estruturas implicadas na produção de dor severa (como as ósseas e as nervosas) e a terceira ganha particular importância nas cirurgias em que o campo cirúrgico inclui a via aérea ou está muito próximo desta.

Ao longo destas cirurgias, existe uma alternância marcada entre períodos de dor muito intensa e outros de dor ligeira. O perfil de actuação do remifentanil, que associa um elevado potencial analgésico com uma curta duração de acção, torna-o no analgésico preferencial. De salientar a importância do início precoce da analgesia do pós-operatório para que a elevada qualidade analgésica, conseguida no intra-operatório, se mantenha sem descontinuidades no pós-operatório.

A ausência de bloqueio neuromuscular facilita o trabalho do cirurgião na identificação das importantes estruturas nervosas deste território, pelo que muitas vezes se opta pela intubação traqueal sem recurso a relaxante muscular.

Como noutras cirurgias, a transfusão alogénica deve ser evitada por induzir imunossupressão e piorar o prognóstico da doença de base. Devem por isso ser

utilizadas medidas poupadoras de sangue como a hipotensão controlada, a hemodiluição normovolêmica, a auto-transfusão, a administração de ferro pré-operatório e/ou de eritropoietina.

Quanto à profilaxia anti-emética e conforme protocolo do nosso Serviço para todas as cirurgias, ela é iniciada pré-operatoriamente e continuada no intra-operatório.

Posicionamento

Há, nestas cirurgias, uma clara opção pela posição de decúbito dorsal com proclive, uma vez que favorece a drenagem venosa, reduz as perdas hemorrágicas e melhora as condições cirúrgicas no campo operatório.

Nos casos em que a intervenção é prolongada, deverá existir – como em qualquer tipo de posicionamento ou de cirurgia - um cuidado especial com as eminências ósseas e locais de pressão, bem como precaver qualquer lesão vasculonervosa dos membros superiores, geralmente posicionados ao longo do corpo.

Abordagem da via aérea

O domínio e manipulação da via aérea difícil é provavelmente o maior desafio com que o anestesista se confronta ao longo da sua vida profissional.

Na anestesia para cirurgia oncológica da cabeça e pescoço, devemos estar sempre preparados para nos depararmos com esse problema.

O “*gold standard*” é seguramente a detecção de sintomatologia obstrutiva que, mesmo quando ligeira, facilmente se pode transformar numa obstrução clínica evidente durante a indução da anestesia. A ventilação com máscara pode tornar-se impossível sobrevivendo hipoxemia e se a entubação traqueal for difícil ou impossível, rapidamente nos encontraremos perante uma via aérea emergente.

Qualquer centro de referência, como é o IPOLFG, que diariamente se confronta com estes problemas, é obrigado a dispor de um carro adequadamente apetrechado e permanentemente preparado e disponível para abordagem da via aérea complicada.

Ainda assim, as “*guidelines*” e os vários equipamentos de que nos podemos socorrer para enfrentar as dificuldades que estes doentes nos colocam são importantes mas, decididamente, são a experiência e o bom senso do anestesista no reconhecimento dessas dificuldades que determinam a competência e a segurança com que as ultrapassa.

A importância desta temática, justifica a inclusão de um capítulo sobre ela neste manual (*ver Capítulo 4*).

Hipotensão controlada

A diminuição da hemorragia sempre contribui para uma cirurgia mais rápida e para a diminuição da morbidade. O posicionamento e a utilização de agentes anestésicos, analgésicos e vasoactivos são os processos mais utilizados para o conseguirmos, através da adopção de uma metodologia de controlo da hipotensão com redução até 50-65mm Hg da pressão arterial média (PAM) nos indivíduos saudáveis (redução em 1/3 da PAM de base nos doentes hipertensos).

Os objectivos são claramente a diminuição das perdas sensíveis e a melhoria das condições operatórias e evitamos fazê-lo nas situações que a contra-indicam, como nos doentes que sofrem de patologia com diminuição da perfusão de órgão, diminuição da oxigenação periférica ou com síndromas de hiperviscosidade.

Monitorização

Para além da monitorização padrão, podem ser necessários:

- Monitorização invasiva da pressão arterial e venosa central (dependendo do tipo de cirurgia, perdas hemorrágicas previstas ou co-morbilidades presentes);
- Avaliação do débito urinário.

É ainda importante a manutenção da temperatura corporal, especialmente se existir reconstrução de área operada.

Na cirurgia da tiróide é frequentemente pedida a colaboração do anesthesiologista para a colocação de um tubo endotraqueal de monitorização da integridade do nervo laríngeo recorrente (*nerve integrity monitor* - NIM® *EMG Endotracheal Tube*). Este tubo incorpora, imediatamente acima do *cuff*, um jogo de eléctrodos que deve ficar em contacto com as cordas vocais.

Procedimentos cirúrgicos

De um modo geral, podemos dividir o tipo de procedimentos que se executam em cirurgia oncológica da cabeça e pescoço em dois grupos:

- Intervenções *minor*, como a avaliação da extensão de um tumor, biopsias várias e procedimentos tópicos e/ou com LASER;
- Intervenções *major*, como a parotidectomia, a glossectomia, a mandibulectomia (parcial ou total), a tiroidectomia e a laringectomia, associadas muitas vezes ao esvaziamento ganglionar cervical, que poderá ser radical.

A patologia da laringe que necessita de terapêutica cirúrgica é, seguramente o paradigma destes procedimentos, tendo algumas particularidades que devem ser consideradas na sua abordagem.

– Microcirurgia LASER da laringe

A utilização de LASER faz com que sejam necessárias algumas medidas adicionais de segurança. Constituem danos indesejáveis provocados pelo LASER, a lesão térmica, as reacções químicas, os efeitos mecânicos nos tecidos e a libertação de microrganismos e de gases carcinogénicos.

A protecção do pessoal de saúde e do doente é, por isso, uma prioridade. Está indicada a utilização de máscaras com filtro para fumo do LASER, bem como óculos de protecção específicos para o tipo de LASER utilizado. Deve ser feita a protecção ocular do doente com compressas húmidas.

O tubo endotraqueal não pode ser inflamável e tem um *cuff* duplo preparado para que a sua insuflação seja feita com soro fisiológico ou azul de metileno. Também, para evitar a combustão, são utilizadas fracções inspiratórias de oxigénio o mais baixas possível, embora compatíveis com oximetria de pulso adequada.

– Laringectomia

A laringectomia é uma cirurgia *major* que apresenta como principais problemas o compromisso evidente da via aérea e as perdas hemorrágicas importantes.

Se a invasão tumoral o justificar, poderá ser necessário uma via aérea cirúrgica, logo no início do procedimento, com o doente vigil e efectuada sob anestesia local.

A monitorização invasiva da pressão arterial é desejável, pela possibilidade de hemorragia importante devido a lesão dos grandes vasos do pescoço (muito próximos da área cirúrgica). A linha arterial permite-nos também a colheita de sangue para controlo analítico e gasimetria arterial.

– Traqueotomia/Traqueostomia

Em grande parte das cirurgias *major* oncológicas da região da cabeça e pescoço é feita uma traqueotomia e, numa fracção muito importante daquelas é executada, no final do procedimento, uma traqueostomia. Muitas vezes confundidas por quem as menciona como se fossem a mesma coisa e como se as designações fossem sinónimos, elas divergem de forma decisiva em aspectos que deverão ser sempre do domínio do conhecimento dos anestesio-logistas que intervêm nesta área.

A traqueotomia é uma abordagem directa da via aérea ao nível da traqueia cervical, efectuada com carácter provisório. Esta abordagem encerra por 2ª intenção, a partir do momento em que se prescinde da utilização de um tubo ou de uma cânula através dela. Na nossa experiência, sempre que esta abordagem se pratica para a realização de um procedimento cirúrgico, introduzimos um tubo traqueal com *cuff* (não uma cânula), o que permite uma ligação à prótese ventilatória mais distante do campo cirúrgico e menos

conflituante com ele. A ausência de continuidade entre a mucosa da traqueia e a pele fazem com que a mudança de tubo traqueal para uma cânula, no final da cirurgia, tenha que ser obrigatoriamente efectuada pelo cirurgião, com o auxílio de uma pinça de 3 ramos, de modo a garantir uma adequada patência da via aérea sem o risco de oclusão do orifício da traqueotomia.

A traqueostomia é uma abordagem directa da via aérea ao nível da traqueia cervical, efectuada com carácter definitivo. Tal como na traqueotomia, também introduzimos um tubo traqueal com *cuff* (não uma cânula) durante a execução do procedimento cirúrgico, com os mesmos objectivos de se conseguir uma conveniente ligação à prótese ventilatória mais distante do campo cirúrgico e menos conflituante com ele. Neste procedimento, existindo continuidade entre a mucosa da traqueia e a pele obtida através da fixação cirúrgica da primeira à segunda, não há a menor possibilidade de, inadvertidamente, se encerrar o orifício traqueal, o que permite promover a troca do tubo traqueal pela cânula no final da intervenção sem necessidade de se recorrer a uma pinça de 3 ramos nem obrigar à presença do cirurgião.

Existem cânulas com *cuff* e sem *cuff*. Na traqueostomia utilizamos cânulas sem *cuff*, ao passo que na traqueotomia consideramos obrigatório, no pós-operatório imediato, o uso de cânulas com *cuff*.

– Reconstrução

Frequentemente, na sequência da remoção do tumor, é também necessário proceder a uma reconstrução com retalho livre. É geralmente efectuada no mesmo acto cirúrgico mas também o poderá ser em segundo tempo.

A cirurgia reconstrutiva pode ir desde enxertos simples até retalhos vascularizados.

De notar que o aparecimento de alterações hemodinâmicas durante a execução da reconstrução poderá levar ao aparecimento de edema e hemorragia (se ocorrer hipertensão) ou de uma perfusão inadequada do retalho (se tiver ocorrido hipotensão).

Torna-se um verdadeiro desafio para o anestesista garantir este equilíbrio durante a execução do procedimento.

Perante uma hipotensão a nossa prática passa pelo recurso à diminuição da profundidade anestésica e ao reforço hídrico. Só na eventualidade destas medidas não serem eficazes é que se deve recorrer ao uso de vasoconstritores.

Na hipertensão apostamos de forma importante no posicionamento, na utilização de hipotensão controlada e na manutenção de um hematócrito relativamente baixo (próximo 30 %).

Todas as medidas referidas são essenciais tanto na redução do risco hemorrágico e do edema como na viabilização dos enxertos e dos retalhos.

Extubação

A par da manipulação da via aérea no início do acto anestésico-cirúrgico, o despertar da anestesia e a extubação são nestes doentes momentos delicados da nossa actuação, principalmente quando não exista uma traqueotomia/traqueostomia.

O grau de edema e a muito provável alteração cirúrgica da via aérea podem condicionar a impossibilidade de ventilação do doente com máscara facial (e mesmo de re-intubação traqueal) após a cirurgia.

São factores decisivos nesta fase, a sensibilidade e a capacidade do anestesista (só alcançadas pela sua experiência) na previsão de uma adequada ventilação vir a ser conseguida pelo doente após a extubação. Deve ser sempre ponderada a necessidade do doente permanecer entubado (em muitas situações foi por nós estabelecida esta obrigatoriedade, até ao dia seguinte) e, eventualmente, sedado e vigiado em enfermaria com assistência adequada (Sala de Operados ou Unidade de Cuidados Intensivos).

Quando a decisão passa pela extubação, ela deve ser realizada com o doente bem acordado e com todo o material para assegurar a via aérea (também cirúrgica) preparado. A utilização de lidocaína endovenosa 1,5 mg/kg ou tópica permite uma extubação mais suave e um desejável controlo hemodinamico.

Complicações associadas aos vários procedimentos cirúrgicos

A morbidade decorrente deste tipo de cirurgias é variada e encontra-se estreitamente relacionada com lesões (muitas delas iatrogénicas) das importantes estruturas anatómicas existentes na região cervical e da cabeça.

Destacamos as seguintes:

- Risco de embolia gasosa (devido ao proclive);
- Hemorragia;
- Compromisso significativo da perfusão cerebral, que a invasão tumoral dos grandes vasos do pescoço poderá causar;
- Manipulação de estruturas vasculo-nervosas do pescoço:
 - Variações abruptas de pressão arterial;
 - Prolongamento de intervalo QT;
 - Arritmias;
 - Paragem cardíaca.
(A nossa experiência mostra que estas alterações se controlam mais facilmente quando se procede à infiltração, com anestésico local, do seio carotídeo).
- Enfisema mediastínico (na laringectomia);
- Criação de falso trajecto (na mudança de tubo de traqueotomia).

Pós-operatório

No período pós-operatório, os cuidados que devemos ter com estes doentes são semelhantes aos de cirurgias de outra natureza. No entanto, impõe-se destacar:

- Elevação da cabeceira;
- Administração de oxigénio humidificado;
- Controlo hemodinamico;
- Controlo da dor com analgesia multimodal (*ver capítulo de analgesia – protocolos analgésicos*);

Apesar de estes procedimentos serem muito traumáticos, reflexogéneos e extremamente dolorosos durante a execução, o facto de não existir envolvimento visceral e de haver uma destruição importante das terminações nervosas da região leva a que o controlo da dor seja algo francamente ao nosso alcance, desde que se cumpram as determinações protocoladas.

- Vigilância do equilíbrio hidroelectrolítico;
- Início de cinesiterapia respiratória logo que possível.

Complicações

A nossa atenção, principalmente até às 24 horas de pós-operatório, deve ser muito direccionada para as complicações que possam surgir, habitualmente graves e potencialmente fatais.

Em quase todos estes procedimentos, podem surgir quer de forma imediata quer tardia:

- Compromisso da via aérea;
- Hemorragia / Hematoma;
- Laringospasmo;
- Edema:
 - Agudo: disfunção das cordas vocais por lesão nervosa, edema imuno-mediado, tentativas de intubação prolongadas/ repetidas, presença do tubo endotraqueal, cirurgia a LASER;
 - Subagudo (24 horas): hematoma na zona cirúrgica, congestão linfática ou venosa por trauma ou compressão cirúrgicos;
- Alterações do *drive* hipóxico (deservação dos seios carotídeos);
- Crise hipertensiva (deservação dos seios carotídeos);
- Síndrome de abstinência alcoólica.

São de destacar, pela sua especificidade, as complicações que podem surgir na sequência de dois tipos de cirurgia major da cabeça e pescoço:

– **Glossectomia (parcial ou total)**

A hemorragia pós-operatória deste território, altamente vascularizado, facilmente dá origem à incapacidade de ventilação e/ou impossibilidade de entubação traqueal. Desta forma, a via aérea (principalmente nas primeiras 24h) deve estar sempre assegurada (com traqueotomia ou entubação traqueal preferencialmente nasal).

O doente deve estar numa Unidade de Cuidados Intermédios/Intensivos sob sedação e com monitorização clínica e instrumental.

– **Tiroidectomia (parcial ou total)**

A lesão tumoral ou iatrogénica (a mais habitual) do nervo laríngeo recorrente, apesar de rara, pode condicionar rouquidão acentuada (quando é unilateral) ou, nos casos mais graves, estridor (quando é bilateral), dispneia e até obstrução respiratória com incapacidade do doente em ventilar. Esta situação, grave, deve ser detectada antes da saída do bloco operatório para que se proceda a traqueotomia em tempo útil.

O hipoparatiroidismo e a conseqüente hipocalcemia também podem surgir após a tiroidectomia, sendo importante monitorizar os valores da calcemia e permanecer vigilante em relação ao aparecimento de sinais de hipocalcemia (que podem ser graves).

4. Abordagem da Via Aérea

Conteúdo

Considerações Gerais
Avaliação da via aérea
Manobras e material para manuseamento da via aérea difícil
Algoritmo de decisão de abordagem de via aérea difícil
Abordagem da via aérea em emergência
Critérios de confirmação de ventilação com máscara facial e intubação traqueal

"Avoid getting into trouble, rather than getting out of trouble."

Considerações Gerais

O anestesiológista é responsável, em todo o acto anestésico e em situações de emergência, por manter a permeabilidade e protecção da via aérea, assegurar uma ventilação e oxigenação adequadas.

O principal objectivo é reduzir os eventos indesejáveis relacionados com a abordagem da via aérea e deve ter em consideração os seguintes aspectos:

- identificação dos doentes com elevada probabilidade de via aérea difícil (VAD)
- organização e familiarização com o material e fármacos para manuseamento da via aérea
- instituição de um plano de actuação adequado.

De realçar:

- o impacto na morbi-mortalidade dos doentes
- o local de actuação (bloco operatório vs outros locais fora do bloco operatório)
- os recursos humanos disponíveis (médico, enfermeiro, auxiliares) e sua formação contínua
- material e fármacos para abordagem da via aérea difícil (Unidade de Armazenamento Portátil de VAD, reposição e manutenção do material/fármacos).

A via aérea difícil pode ser definida, de acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), como uma situação clínica em que um anestesista treinado experimenta dificuldade na ventilação por máscara facial, dificuldade na laringoscopia/intubação traqueal ou em ambas.

Avaliação da Via Aérea

História Clínica

1. Anamnese

Sintomas relacionados com a via aérea – dispneia, rouquidão, roncopatia.

Patologia Associada

Malformações congénitas/adquiridas

Traumatismos cervico-faciais

Angina de Ludwig, abscesso retrofaríngeo

Obesidade
 Apneia Obstrutiva do Sono
 Grávidas/Puérperas
 Diabetes/Artrite Reumatóide/Espondilite Anquilosante
 Esclerodermia
 Presença de cicatrizes, queimaduras, inflamações, infecções, massas cervico-faciais
 Radioterapia (Neoplasia da Cabeça e Pescoço)
 Cirurgias Anteriores
 História de intubação anterior difícil
 Anomalias da laringe, fixação da laringe
 Deformidades toraco-abdominais, cifoescoliose, tórax proeminente, mamas grandes

2. Exame Objectivo

Tabela 5

EXAME OBJECTIVO NA ABORDAGEM DA VIA AÉREA

INTUBAÇÃO	VENTILAÇÃO
Abertura da boca (< 4 cm)	Obesidade* (IMC>26 kg/m ²)
Classificação de Mallampati/ Samssoon** (grau I a IV)	Ausência de dentes*
Tamanho dos incisivos superiores (dentes proeminentes)	Presença de barba*
Distância entre incisivos (< 3 cm)	História de Apneia Obstrutiva do Sono/ Roncopatia*
Micro, Retro e Prognatismo	Idade > 55 anos*
Teste de Protusão da mandíbula (Classe A – consegue fazer prognatismo inferiores; Classe B – apenas consegue aproximar os dentes; Classe C – não consegue aproximar os dentes)	Trismos
Avaliação da mobilidade cervical (> 90°; = 90°; < 90°)	Alterações cutâneas (queimaduras, epidermólise bulhosa, enxertos recentes)
Ângulo atlanto-occipital ou de Bellhouse Doré 35°, posição neutra→extensão máxima (< 15°)	Macroglossia
Comprimento, largura do pescoço (curto, largo)	Alterações da extensão atlanto-occipital
Distância tiromentoniana (< 6,5 cm)	Patologia faríngea (hipertrofia ou abscessos das amígdalas)
Distância hiomentoniana (< 4 cm)	Deformações da face
Distância esterno-mentoniana (< 12,5cm)	
Gonio-mentoniana (< 9 cm)	
Presença de sangue ou vómito na orofaringe	
Espaço mandibular pouco flexível e ocupado por massas	

* Factores indicadores de ventilação difícil de Langeron com máscara facial; mnemónica OBESE: Obese, Beard, Elderly, Snored, Edentulous.

**Classificação de Mallampati/ Samssoon avalia a visualização das estruturas da orofaringe com máxima abertura da boca e protusão da língua e relaciona-se com a Classificação de McCormack-Lehane que avalia a laringoscopia (tabela 37).

Tabela 6

CLASSIFICAÇÃO DE VISUALIZAÇÃO PARA INTUBAÇÃO TRAQUEAL

CLASSIFICAÇÃO DE MALLAMPATI/ SAMSOON	CLASSIFICAÇÃO DE MCCORMACK LEHANE
I Visualização dos pilares amigdalinos e de toda a úvula	Visualização de toda a abertura glótica
II Não se observam pilares amigdalinos	Visualização de parte das cordas vocais e aritnóides
III Apenas se observa base da úvula e palato mole	Visualiza-se apenas a epiglote
IV Apenas se vê palato duro	Não se visualizam estruturas glóticas

Nenhum dos parâmetros referidos anteriormente tem, de forma isolada, uma elevada especificidade e/ou sensibilidade. Pequenas alterações em vários parâmetros da via aérea podem resultar em intubação difícil, mesmo que nenhuma individualmente seja uma alteração *major*.

3. Registos anteriores de Intubações Difíceis

Informação do doente

Processo Clínico

Ficha Anestésica

"Registo Nacional de doentes com VAD"

4. Exames Complementares de Diagnóstico

Perante a existência de dúvidas durante a anamnese e o exame objectivo é recomendável o recurso a exames para complementar a avaliação da via aérea, nomeadamente:

- laringoscopia indirecta ou broncofibroscopia
- radiografia do tórax
- estudo radiológico completo da coluna cervical (radiografia lateral em flexão e extensão, frontal e frontal transbucal com visualização da apófise odontóide)
- tomografia computadorizada
- ressonância magnética.

5. Método de Avaliação da Via Aérea em Emergência

Método LEMON ("a via aérea como um limão")

L – look externally

E – evaluate 3-3-2 rule (3 dedos de distância interincisivos, 3 dedos de distância entre o mento e a junção entre queixo e pescoço, 2 dedos de distância entre o osso hióide e a cartilagem tiróideia)

M – Mallampati

O – obesity/obstruction

N – neck mobility

(mais que um parâmetro associa-se a via aérea difícil)

Manobras e material para Manuseamento da Via Aérea Díficil

A estratégia de abordagem da via aérea depende do contexto clínico. Esta inclui:

- pré-oxigenação (máscara facial bem adaptada durante três minutos ou 4 a 5 inspirações da capacidade vital)
- manobras de permeabilização da via aérea (alinhamento dos eixos fisiológicos, bucal, faríngeo e laríngeo) com hiperextensão da cabeça, elevação do queixo e subluxação da mandíbula
- ventilação por máscara facial ou dispositivos supraglóticos
- laringscopia directa
- intubação traqueal.

Diferentes manobras auxiliares da abordagem da via aérea foram descritas:

- Ventilação com máscara facial difícil – colocação de tubo orofaríngeo, ventilação com duas pessoas;
- Laringoscopia/intubação difíceis – técnica de *Backward, Upward and Rightward Pressure* na cartilagem tiróideia de modo a melhorar a visualização da laringe (*BURP*); Manobra *Optimal External Laryngeal Manipulation (OELM)*.

É essencial a existência de material específico e diverso para manuseamento da VAD, que esteja rapidamente disponível e que os anestesiológistas possuam treino adequado no seu uso, de forma a minimizar a ocorrência de complicações. A tabela 38 consiste na lista de material que uma Unidade de Armazenamento Portátil deverá conter.

Tabela 7

UNIDADE DE ARMAZENAMENTO PORTÁTIL

Tubo orofaríngeo (Guedel), nasofaríngeo
Tubo endotraqueal (vários tamanhos)
Conductor (guias semi-rígidos)
Estiletos de intubação - Gum Elastic Bougie / Frova
Máscara Laríngea convencional, iGel®, Fastrack®
Outros: Combitube®, AirTraqueal®
Lâminas curvas vários tamanhos, Lâmina de McCoy
Cabos de laringoscópio, cabo curto, pilhas
Videolaringoscópio Glidescope®, Videolaringoscópio portátil McGrath®
Seringas 5, 10, 20 ml
Pinça de Magill
Material de jet ventilation
Fibrosópio e fonte de luz, cânula de Ovassapian
Material de acesso cirúrgico da via aérea urgente: (Cricotirotomia, Traqueostomia Percutânea)

Adaptado de Practice Guidelines for Management of the Difficult Anesthesiology 2003; 98:1269–77 © 2003 American Society of Anesthesiologists

Algoritmo de Decisão perante Via Aérea Díficil

O algoritmo de VAD da ASA representa o gold standard no planeamento do abordagem da via aérea, publicado em 1993 e revisto em 2003.

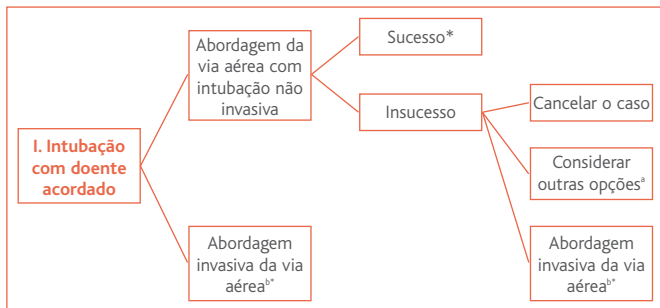
Este apresenta um fluxograma de decisão, que deve ser seguido perante três cenários:

1. via aérea previsivelmente difícil;
2. intubação não conseguida, mas ventilação possível;
3. intubação e ventilação, não conseguidas.

Este algoritmo divide-se em quatro pontos:

1. Avaliar a probabilidade e o impacto dos seguintes problemas:
 - a. intubação difícil
 - b. ventilação difícil
 - c. dificuldade com o consentimento e colaboração do doente
 - d. traqueostomia difícil
2. Fornecer activamente oxigénio suplementar durante a abordagem da via aérea
3. Considerar as seguintes opções:
 - A. Intubação acordado vs Tentativa de intubação após indução da anestesia geral
 - B. Técnica não invasiva para abordagem inicial da via aérea vs Técnica invasiva
 - C. Manutenção da ventilação espontânea vs ablação da ventilação espontânea
4. Desenvolver estratégias primárias e alternativas:
 - I. Intubação com o doente acordado (algoritmo 1)
 - II. Tentativas de intubação após indução de anestesia geral (algoritmo 2).

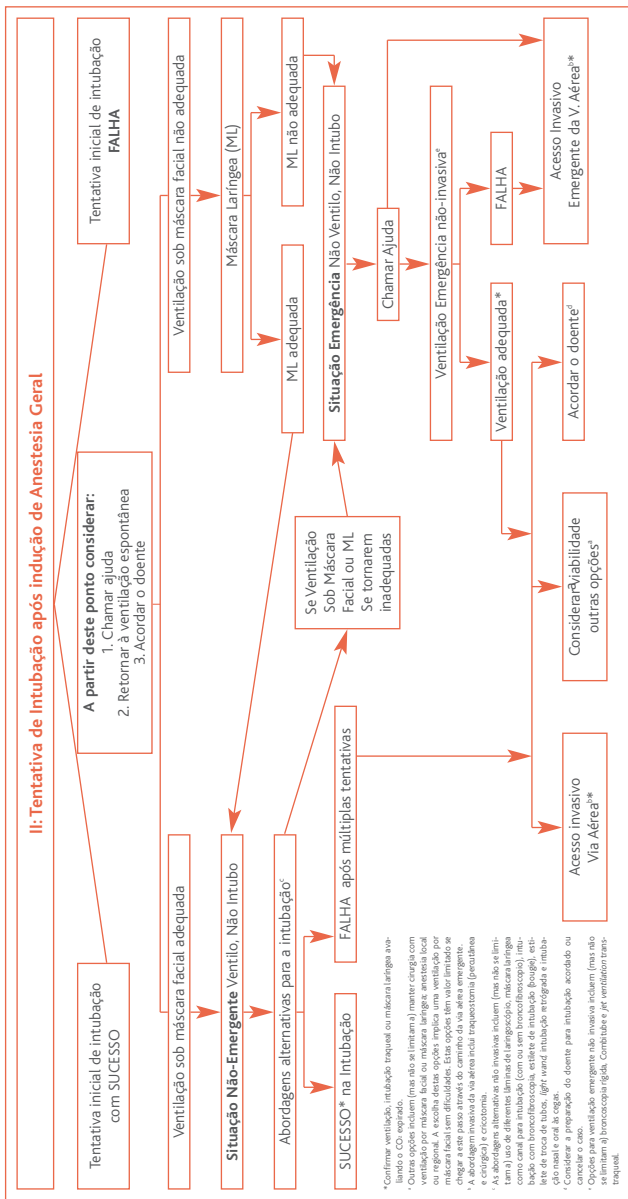
Algoritmo 1



* Confirmar ventilação, intubação traqueal ou máscara laríngea avaliando o CO₂ expirado.

* Outras opções incluem (mas não se limitam a) manter cirurgia com ventilação por máscara facial ou máscara laríngea; anestesia local ou regional. A escolha destas opções implica uma ventilação por máscara facial sem dificuldades. Estas opções têm valor limitado se chegar a este passo através do caminho da via aérea emergente.

^b A abordagem invasiva da via aérea inclui traqueostomia (percutânea e cirúrgica) e cricotomia.



*Confirma: ventilação, intubação traqueal ou máscara laríngea adequada, oxigenação adequada.
 **Outras opções incluem (mas não se limitam a) manter cirurgia com ventilação por máscara facial ou máscara laríngea, anestesia local ou regional. A escolha destas opções implica uma ventilação por máscara facial sem dificuldades. Estas opções têm valor limitado se chegar a este passo através do caminho da via aérea emergente.
 †A abordagem invasiva da via aérea inclui traqueostomia (percutânea ou cirúrgica) ou intubação traqueal.
 *As abordagens alternativas não invasivas incluem (mas não se limitam a) uso de diferentes técnicas de laringoscopia, máscara laríngea como canal para intubação (com ou sem broncofibroscopia), intubação com broncofibroscopia, estilete de intubação (Boogey), estilete de troca de tubos, ligiti wand, intubação traqueal e intubação por videolaringoscopia.
 †Considerar a possibilidade do doente para intubação acordado ou não acordado.
 *Opções para ventilação emergente não invasiva incluem (mas não se limitam a) broncoscopia rígida, Combatare e jet ventilation trans-traqueal.

No entanto, este algoritmo não integra as informações obtidas na história clínica do doente de modo a tomar algumas opções nomeadamente, no que refere à intubação do doente ser acordado ou após indução anestésica, a abordagem inicial ser com técnicas invasivas e manutenção ou não da ventilação espontânea do doente.

O algoritmo de Rosenblatt (ver algoritmo 3), constituído por cinco questões, foi publicado em 2004 e permite ultrapassar este problema. A resposta negativa a uma destas questões orienta-nos para um ponto do algoritmo da ASA; a resposta afirmativa, mantém-nos no algoritmo de Rosenblatt, até decidir se a intubação deve ser tentada após indução ou não (ponto 4 do algoritmo da ASA).

Algoritmo 3

ALGORITMO DE ROSENBLATT

1. É necessário manusear a via aérea? Sim → avançar para 2
Não: usar técnica loco-regional

2. Há risco de laringoscopia ou intubação difíceis? Sim → avançar para 3
Não: Intubação após indução

3. Pode usar-se dispositivo supraglótico com sucesso? Sim → avançar para 4
Não: intubação acordado, abordagem cirúrgica ou indução inalatória mantendo ventilação espontânea

4. O estômago está vazio? Sim → avançar para 5
Não: intubação acordado, abordagem cirúrgica ou indução de sequência rápida

5. O doente tolera um período curto de apneia?
Sim: Indução com dispositivos supraglóticos disponíveis
Não: intubação acordado, abordagem cirúrgica ou indução inalatória mantendo ventilação espontânea

O uso destes algoritmos na abordagem da VAD apresenta as seguintes limitações:

1. Difíceis de memorizar para usar em situações VAD não previsível
2. Não distinguem adequadamente intubação difícil e ventilação difícil
3. Pouco específicos no que refere às medidas a seguir
4. Não fazem quaisquer referências ao tempo
5. Não podem ser treinados regularmente na totalidade, de modo a obter experiência e conhecimentos para a sua utilização.

Em alternativa pode recorrer-se a uma **abordagem sequencial em quatro planos**:

- Plano A – Laringoscopia directa com a lâmina adequada, até ao máximo de duas tentativas;
- Plano B – Laringoscopia directa com introdução de um estilete de intubação (ex. Frova);
- Plano C – Colocação de máscara laríngea;
- Plano D – Cancelar o caso e acordar o doente ou abordagem cirúrgica da via aérea.

Este fluxograma permite seguir uma sequência clara de planos, que podem ser treinados em situações sem VAD, constituindo assim uma alternativa mais simples e eficaz que o uso dos complexos algoritmos de VAD.

Abordagem da via aérea em emergência

A estratégia de abordagem da via aérea em contexto de emergência pode seguir a mnemónica HELP:

- Oxigenation
- Head elevation/extension
- External laryngeal compression e tracção da comissura labial
- Laringoscope blade change
- Pal: call a friend.

A intubação traqueal é a técnica de eleição na protecção da via aérea.

Indicações para intubação traqueal:

- alterações da consciência (score de Glasgow < 8);
- paragem cardio-respiratória;
- risco acrescido de aspiração pulmonar.

Nos doentes com risco acrescido de aspiração pulmonar (ver capítulo 14) a indução de sequência rápida (tabela 39) é a forma de abordagem mais adequada, mas como não é isenta de complicações deve ser elaborado um plano de abordagem adaptado a cada caso particular.

Tabela 8

INDUÇÃO DE SEQUÊNCIA RÁPIDA	
Material particular	Aspirador com cânula rígida Assistente para aplicar pressão na cricóide
Técnica	Medidas _ volume/acidez gástrica Proclive ligeiro Pré-oxigenação com O ₂ a 100% durante 3 a 5 minutos ou 4 inspirações de capacidade vital, se emergente Anestésico geral ev + Succinilcolina 1,5 mg/kg ou Rocurónio 0,9-1'2 mg/kg Manobra Sellick (aplicar pressão na cricóide) Não ventilar enquanto aguarda condições de intubação (30 a 60 segundos) Manter compressão da cricóide até confirmação da intubação

Critérios de confirmação de ventilação com máscara facial e intubação traqueal

1. Verificação da adequação da ventilação com máscara facial/laríngea
 - Fugas através da máscara facial ou laríngea
 - Resistência normal à insuflação
 - Expansão torácica
 - Melhoria da saturação de oxigénio
 - Detecção de CO₂ expirado (capnografia)
2. Confirmação da intubação traqueal
 - Visualização directa da passagem do tubo na glote
 - Detecção de CO₂ expirado (capnografia)
 - Auscultação do tórax e epigastro
 - Visualização dos anéis traqueais com broncofibroscopio
 - Radiografia do tórax

PARTE III

Emergência Médica



