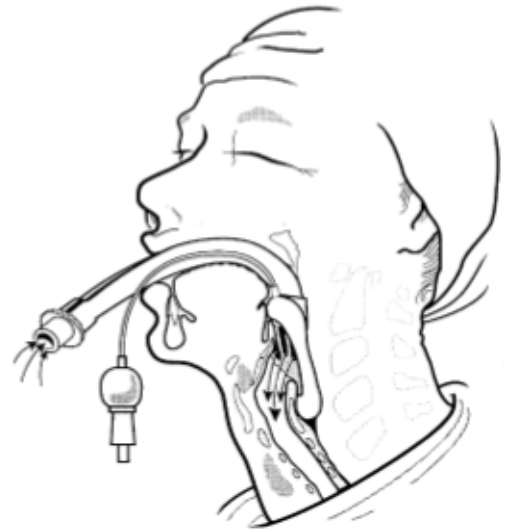
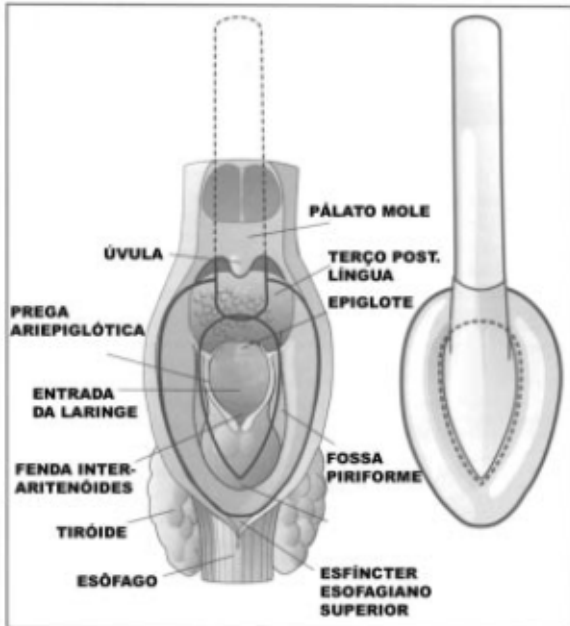


MÁSCARA LARÍNGEA

A Máscara Laríngea (ML) é um dispositivo desenvolvido para o **manuseio supraglótico** das vias aéreas, podendo ser considerado como funcionalmente intermediário entre a máscara facial e o tubo traqueal., dispensando o uso de laringoscópio, ou instrumentos especiais para sua inserção.



Corretamente posicionada, a face convexa posterior da **ML** estará em contato com a parede da faringe e a anterior, sobreposta às estruturas supraglóticas (laringe), de forma a permitir a ventilação. Sua ponta se aloja sobre o esfíncter esofágico superior.

As MLs se apresentam nas formas **reutilizável** e **descartável**, esta última em embalagem individual esterilizada.

Deve se dar preferência às máscaras laríngeas **isentas de látex**.



Inserção da ML modelo *Clássico*

Preparo:

Indução anestésica: O *Propofol*, nas doses de 2,0 a 3,0 mg/kg atualmente é o agente indutor endovenoso de preferência para a inserção da ML, já que sozinho, é capaz de produzir rapidamente hipnose, atenuar os reflexos laríngeos e levar a um relaxamento mandibular adequado à passagem da ML. Em crianças esta dose é mais elevada, de 4 a 5mg/kg. Pré-medicação adequada com opióides e uso endovenoso (EV) de lidocaína 1,0 a 1,5 mg/kg 2 minutos antes da indução em casos onde esta não esteja contra-indicada, podem reduzir significativamente a dor à injeção do Propofol, além de minimizar reações reflexas indesejáveis à passagem e posicionamento da ML.

Outros agentes indutores, como o *Thionembatal*, *Etomidato* e *benzodiazepínicos*, podem ser utilizados desde de que sempre **associados a pequenas doses de relaxantes musculares**, visando melhor mobilidade mandibular, necessária às manobras de inserção da ML. Estudos indicam que a **Succinilcolina na dose de 0,5 mg/kg**, até um total de 30mg, tem se mostrado suficiente para um adequado relaxamento mandibular. Ao contrário do Propofol, estes agentes hipnóticos isolados sem o uso de relaxantes ou complementação inalatória, não oferecem bons resultados, podendo muitas vezes, levar a espasmos ou tosse durante as tentativas de passagem da ML. Em crianças, uma boa alternativa aos agentes endovenosos, é a **indução inalatória** clássica, sob máscara facial com halogenados, de forma análoga a uma intubação traqueal (IT).

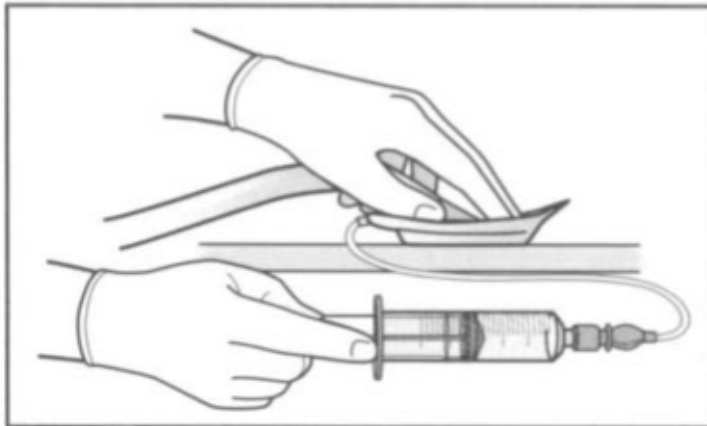
Escolha o tamanho correto da ML para o paciente, de acordo com a seguinte tabela:

- n.º 1 - RN a lactentes até 5kg
- n.º 1,5 - lactentes de 5 a 10 kg
- n.º 2 - lactentes de 10kg até pré-escolares de 20kg
- n.º 2,5 - crianças de 20 a 30kg
- n.º 3 - crianças / adolescentes de 30 a 50 Kg
- n.º 4 - adultos de 50 a 70 Kg (geralmente mulheres / homens menor porte)
- n.º 5 - adultos de 70 a 100 Kg (geralmente homens / idosos – ausência de dentes)

Certifique-se que a ML selecionada tenha sido corretamente limpa e esterilizada (*).

Verifique seu bom estado físico, a transparência do tubo, a integridade do manguito pneumático e teste a válvula de retenção.

Imediatamente antes da inserção, **desinfele totalmente o manguito** da ML com o desinsuflador próprio ou contra uma superfície plana, procurando sempre manter suas bordas lisas e com formato uniforme (cuidado para não formar dobras). Caso a ML apresente vazamento e não se mantenha desinflada, não a utilize, descartando-a prontamente.



Da mesma forma, lubrifique ambas as faces da ML preferencialmente com **geléia neutra hidrossolúvel** (K-Y^{mr}) ou anestésica (Lidocaína), com maior ênfase na face posterior (afim de facilitar seu deslizar, contra o palato e a curvatura posterior da faringe).

Evite excesso de lubrificante na face anterior, o que poderia obstruir a abertura distal da ML ou escorrer para a laringe desencadeando um laringoespasma.

Alguns autores desaconselham o uso de geléia contendo Lidocaína, pois esta pode levar a um retardo no retorno dos reflexos protetores, importantes durante a remoção da ML.

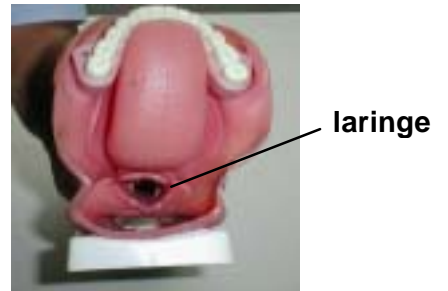


(*) ver adiante, condutas de limpeza e esterilização

INSERÇÃO DA MÁSCARA LARÍNGEA:

A **Máscara Laríngea** adequadamente posicionada, se adapta bem à anatomia supraglótica.

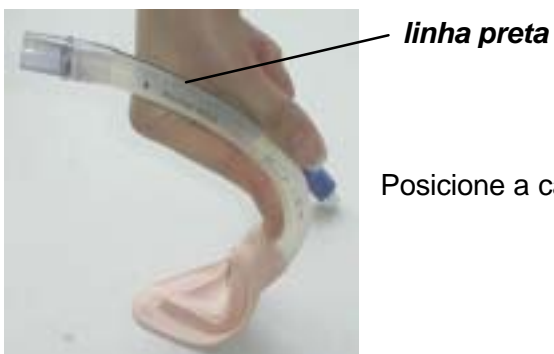
Seqüência de inserção da **ML**, do início, até sua posição final, inflada sobre as estruturas laríngeas:



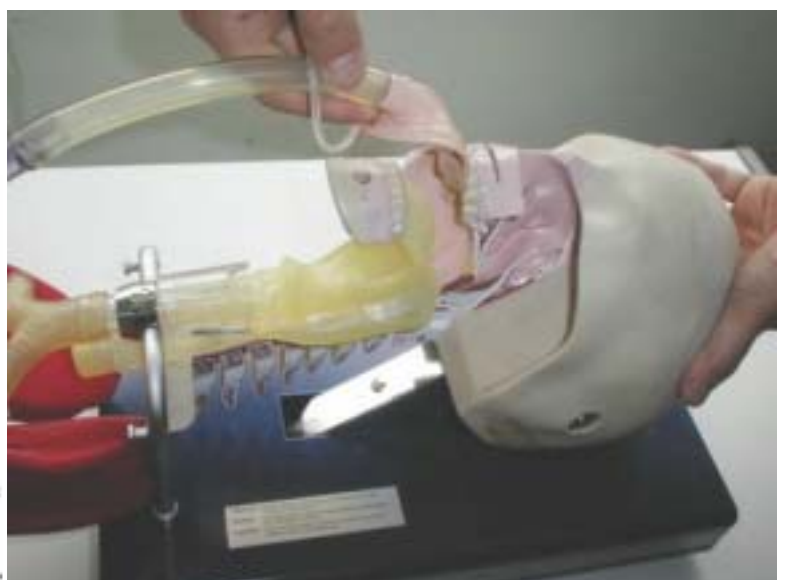
Técnica de inserção ML: (uso de luvas é recomendado)

Segure a ML como se fosse uma caneta mantendo o dedo indicador na junção do manguito e o tubo.

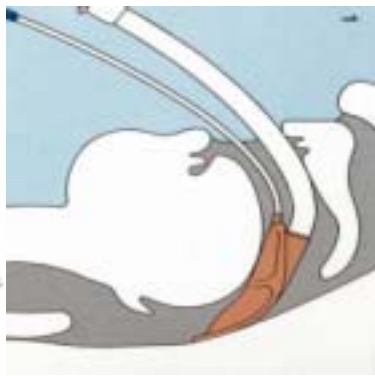
Estando a ML corretamente alinhada, observa-se uma **linha preta** ao longo do tubo indicando o lado posterior (convexo) da ML. Esta linha serve como referência, apontando sempre em direção ao nariz do paciente.



Posicione a cabeça e o pescoço como que para uma intubação traqueal.



Mantenha o pescoço fletido e a cabeça estendida com uma mão, enquanto que com a outra, inicie a passagem da ML, com sua abertura dirigida para **FRENTE** e o dorso aplanado contra os dentes incisivos do paciente. Em alguns casos, elevar a cabeça com um pequeno coxim, facilitaria estas manobras.



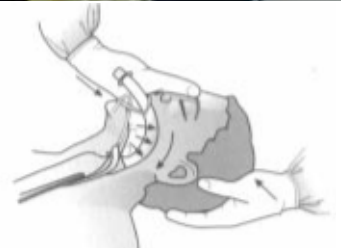
A ML deve ser introduzida com a ponta de seu manguito, pressionando o pálato duro, de forma que, sua progressão para a hipofaringe, se faça com o coxim da ML deslizando contra o pálato. Antes de prosseguir ainda mais com a inserção, deve-se verificar se a ponta da máscara não está dobrada, afim de se minimizar eventuais traumas às estruturas da hipofaringe durante sua passagem.



Nesta fase, a ML deverá estar quase paralela em relação ao paciente.

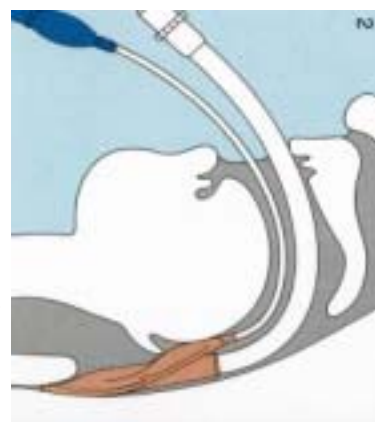


Normalmente, a mandíbula se desloca anteriormente apenas com o movimento de bascula da cabeça, expondo a cavidade oral. Se necessário, uma tração anterior complementar da mandíbula pelo próprio anestesista ou assistente, poderá facilitar ainda mais a passagem da ML.



Com o dedo indicador ainda mantendo pressão contra o palato, empurre a ML para baixo, de preferência em um único movimento rápido e confiante.

Durante este avanço, a pressão da ML tangenciando o palato e a parede faríngea, deve ser conservada, evitando assim o contato da ponta da ML com a epiglote, o que poderia traumatizá-la.



Deve-se buscar com esta manobra, inserir a ML o mais profundamente possível na hipofaringe.



Em seguida, com a ML em posição (use a mão livre para segurar o tubo), simultaneamente, retire o dedo indicador de dentro da cavidade oral do paciente e, ao mesmo tempo, introduza ainda mais a ML, preferencialmente com um movimento único, até que se sinta uma resistência elástica. Neste ponto, a ML deverá estar corretamente posicionada, com seu extremo pressionando o esfíncter esofágico superior.



Solte a ML, deixando-a totalmente livre. **O manguito nunca deverá ser inflado com o volume superior ao recomendado para cada tamanho**, de acordo com a tabela seguinte:

n.º 1	-	4 ml
n.º 1,5	-	7 ml
n.º 2	-	10 ml
n.º 2,5	-	14 ml
n.º 3	-	20 ml
n.º 4	-	30 ml
n.º 5	-	40 ml

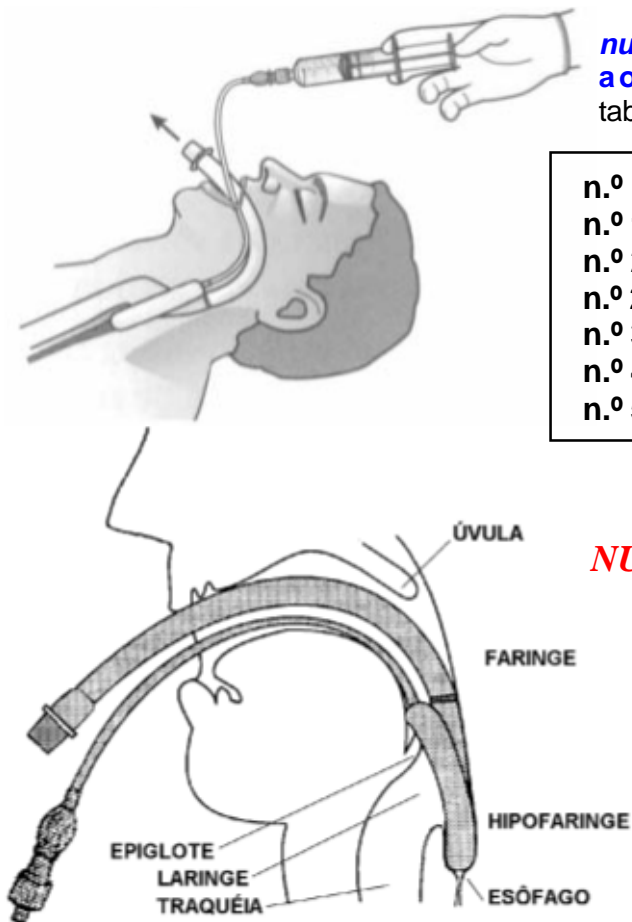


NUNCA EXCEDA O VOLUME DE ENCHIMENTO RECOMENDADO !!!

Normalmente, apenas pouco mais que a metade do volume máximo de ar recomendado para esta ML.

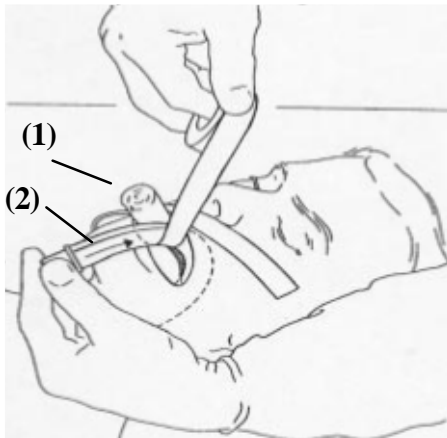
Pressão no manguito até 60 cm H₂O será o suficiente para que não haja escape.

Durante este enchimento, é normal se observar um retrocesso de 1 a 1,5 cm do tubo de silicone, devido ao acomodamento do coxim da ML sobre as estruturas supra-glóticas. Este é um dos sinais que a ML está adequadamente posicionada.



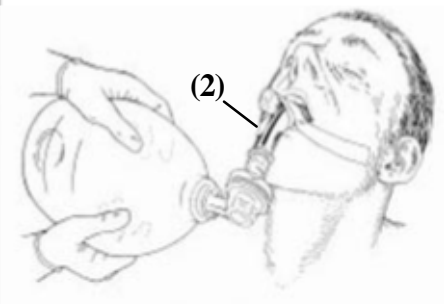
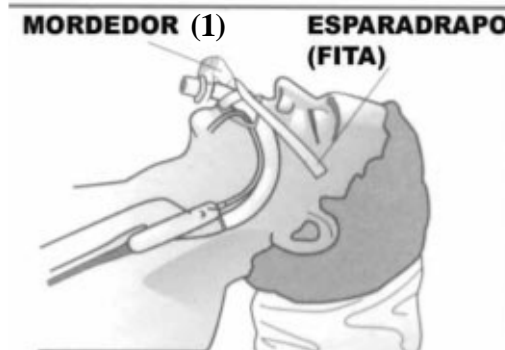
Conecte o circuito ventilatório à ML e assista **GENTILMENTE** a ventilação com pressão traqueal menor que 20 cm H₂O, observando a expansão torácica e ausculta pulmonar, para se ter certeza do correto posicionamento da ML.

É importante a ausculta da região cervical antero-lateral para verificar presença de ruídos anormais que podem indicar espasmo laríngeo ou anestesia em plano superficial.



A fixação da ML é semelhante à de um tubo traqueal.

Um **protetor anti-mordedura (1)** feito com um pequeno rolo de gaze deve ser colocado entre os dentes e lateralmente à ML, de forma a evitar que o paciente morda o tubo da ML, o que poderia causar obstrução respiratória e dano ao produto. O conjunto, ML e o mordedor, é envolto e fixo, por meio de um laço de esparadrapo. Esta fixação simples, permite uma boa estabilidade da ML, evitando que esta gire e saia de posição, além de impedir que o paciente a morda durante seu despertar. Atenção para o correto posicionamento da **linha preta (2)**, que deverá estar e permanecer sempre alinhada com o nariz do paciente.



Cuidados:

1) A ML *não previne regurgitação ou aspiração*, portanto seu uso em pacientes anestesiados, deve ser restrito a aqueles em jejum. Várias condições clínico-cirúrgicas podem predispor à regurgitação sob anestesia. Portanto não use a ML em caso de dúvida sobre esta possibilidade, ou sem que as devidas precauções para assegurar que o estômago esteja vazio, tenham sido previamente tomadas (veja publicações especializadas).

2) ***Por ser uma técnica relativamente nova, não deve ser usada por anesthesiologistas sem o adequado preparo teórico e prático (consulte publicações especializadas sobre os procedimentos, indicações, restrições ao seu uso e riscos).***

3) Ao contrário da intubação traqueal, com o uso da ML a glote não é mantida aberta artificialmente, portanto níveis superficiais de anestesia podem levar a um laringoespasma, principalmente em presença de uma maior estimulação cirúrgica. Caso ocorram, *não retire a ML*, mas trate a causa. *Somente remova a ML, quando os reflexos estiverem competentes.*

4) Em caso de qualquer dúvida ou dificuldade quanto à ventilação do paciente, abandonar imediatamente a técnica. *Ter sempre à mão material de intubação traqueal* (tubos, laringoscópio e relaxante muscular), na eventualidade de qualquer imprevisto.

Restrições ao uso da ML:

1) Pacientes com maior risco de regurgitarem:

- pacientes que não estejam em jejum;
- hérnia de hiato, obstrução intestinal;
- obesidade extrema ou mórbida;
- grávidas com mais de 14 semanas;
- poli-traumatizados (estômago cheio);

2) Baixa complacência pulmonar ou alta resistência à ventilação (fibrose, DPOC, obesidade mórbida, broncoespasmo, edema pulmonar, trauma torácico, etc.);

3) Impossibilidade de extensão cervical ou abertura da boca mais de 1,5 cm, tornando difícil a progressão da ML para a hipofaringe; (espondilite anquilosante, artrite reumatóide intensa, instabilidade da coluna cervical, etc.)

4) Patologias faríngeas (abscessos, hematoma, ruptura tecidual, etc.)

5) Obstrução ventilatória abaixo ou na laringe;

6) Ventilação pulmonar seletiva;

7) Pouca familiaridade do profissional com a técnica e os cuidados no manuseio da ML.

Indicações para o uso da ML:

Em princípio, a ML é empregada em todos os casos onde a anestesia possa ser conduzida com o uso de máscara facial. Em um grande número de situações, substitui o tubo traqueal com vantagens, respeitadas suas limitações. Recentemente seu uso tem sido estudado em situações de emergência e reanimação, principalmente com os modelos descartáveis.

ML descartável



Alguns exemplos do uso prático da ML: (Adaptado do livro “Atualização em Anestesiologia” Vol. II – SAESP 1996)

Cirurgias eletivas: Com estômago vazio, onde se planeje uma anestesia geral e não haja qualquer contra-indicação ao uso da ML. Procedimentos ortopédicos, vasculares periféricos, de parede abdominal, otorrinolaringológicos, oftálmicos, urológicos, proctológicos, ginecológicos, ambulatoriais, cirurgia plástica e pediátrica, etc.

Narcoanalgesia: Cirurgias feitas sob bloqueios regionais, com narcose mantida tradicionalmente através de máscara facial ou IT, são conduzidas de forma mais conveniente com a ML, que por ser pouco reflexógena, necessita de uma narcose menos profunda para ser tolerada em relação a um tubo traqueal.

A ML é uma opção prática, para assegurar vias aéreas livres em pacientes sob bloqueio, que se apresentem excessivamente sedados ou em posição desconfortável (ventilando mal e com queda progressiva na saturação

de HbO₂). Também por ser menos invasiva que a IT e de mais fácil controle que uma máscara facial, a ML é também útil na complementação com anestesia geral, de falhas em bloqueios regionais.

Anestesia pediátrica: Um grande número de anestésias atualmente realizadas sob anestesia regional, com narcose necessariamente mantida sob máscara ou tubo traqueal, podem ser conduzidas sob ML.

Anestesia para cirurgia plástica: A anestesia sob ML se aplica bem aos procedimentos em cirurgia plástica, principalmente àqueles feitos a nível ambulatorial ou associados a bloqueios regionais. A tranquilidade no despertar e a menor incidência de complicações pós-operatórias com a ML, favorecem esta técnica.

Anestesia para procedimentos oftálmicos: A pressão intra-ocular sofre menor variação com o uso da ML em comparação a IT, o que por si já é uma vantagem importante. Várias intervenções oftálmicas são realizadas atualmente sob bloqueios regionais, mas ocasionalmente estes pacientes necessitam suporte ventilatório.

Cirurgias em cantores e locutores profissionais: Pelo evidente risco de trauma durante manobras de laringoscopia e passagem do tubo traqueal pelas cordas vocais.

Cirurgias ambulatoriais: Dado ao uso cada vez mais freqüente desta modalidade de atendimento, a ML pode ser empregada de maneira vantajosa em relação à IT ou uso da máscara facial (evita o trauma da laringoscopia, permite despertar mais suave, apresenta menor incidência de desconforto local e uma rápida recuperação da função ciliar e da tosse).

Exames e procedimentos ambulatoriais: Curativos em queimados, sessões múltiplas de radioterapia (várias anestésias), exames oculares em crianças, exames radiológicos, tomográficos, ressonância magnética, broncoscopias, dinâmica de cordas vocais, etc.

Procedimentos odontológicos ambulatoriais: O tamanho e a conformação da ML, ao envolver a laringe, oferece uma melhor proteção contra a entrada de sangue e detritos na traquéia, que um tubo traqueal.

Cirurgias otorrinolaringológicas: Mesma razão acima, a ML é empregada em adenoamigdalectomias (modelo flexível reforçada, utilizando o fixador de Boyle-Davis); sendo usada em procedimentos otológicos, antes feitos sob máscara facial ou IT.

Broncoscopia (Fibrosopia): A ML tem mostrado ser uma boa opção para estes procedimentos, facilitando a técnica ao permitir o acesso do fibroscópio às vias aéreas, ao mesmo tempo em que a ventilação é mantida.

Uso em pacientes despertos: Se necessário, a ML pode ser inserida em pacientes acordados. Dependendo do estado geral do paciente, esta manobra é facilitada com o uso de opióides, benzodiazepínicos, lidocaína EV, minutos antes do procedimento e/ou uma anestesia tópica adequada. Esta técnica tem tido sucesso em pacientes onde a IT com laringoscopia mesmo com o uso de fibrosopia, foi previamente difícil ou impossível.

Intubação Traqueal através da ML: Pode-se conseguir uma IT com o uso de uma ML convencional como guia. Como a ML se encontra sobreposta à laringe, é possível a passagem de um tubo traqueal, fibroscópio ou guia através de sua luz, transpondo as estruturas glóticas até atingir a traquéia.

Medicina de Emergência: A ML não foi desenvolvida para substituir o tubo traqueal em emergências, mas em algumas circunstâncias, por suas características de rapidez no acesso e facilidade de inserção, permite um controle imediato das vias aéreas até que outras medidas possam ser tomadas.

Novas diretrizes da American Heart Association (AHA):

No **Suporte Básico da Vida (BLS)** em adultos, a ML é recomendada como uma alternativa ao sistema bolsa-válvula-máscara facial e é considerada a primeira escolha para assegurar via aérea para reanimadores que não estão treinados para intubação traqueal.

No **Suporte Avançado da Vida em adultos (ACLS)**, a ML é recomendada como um dispositivo Classe IIb, definida como intervenção aceitável e possivelmente útil, sendo uma indicação nos casos de intubação traqueal difícil.

No **Suporte Avançado da Vida em Pediatria (PALS)**, a ML é classificada como um dispositivo de classe indeterminada, definido como “intervenção pode ser recomendada, mas trabalhos precisam ser feitos para ter uma classe definitiva”. Portanto, na parada cardio-respiratória e na Reanimação Neonatal, a ML é uma alternativa importante na situação **“não intubo, não ventilo”**.

Via aérea difícil: Síndrome de Pierre Robin, hidrocefalia, certas anomalias congênitas, etc.; a ML pode ser considerada como um recurso a mais no manuseio das vias aéreas destes pacientes, servindo inclusive para intubar a traquéia por seu intermédio. A utilização de fibroscopia óptica em casos de urgência, nem sempre é possível ou viável, mesmo em grandes centros. Portanto, apesar da ML ter sido desenvolvida para uso em anestesia geral de rotina, tem seu lugar em situações críticas em que a via aérea é difícil de ser rapidamente isolada.

“Atualmente, a ML é um item fundamental e imprescindível do algoritmo da ASA e da SAESP para via aérea difícil”

Limpeza e esterilização: ML reutilizável

A ML de **uso único**, já se apresenta **esterilizada** em sua embalagem original, devendo ser descartada após o uso.

A versão da ML **reutilizável** é produzida em silicone especial de padrão médico sendo **totalmente isenta de látex**, devendo ser reesterilizada por autoclave.

No entanto, para sejam preservadas as características adequadas de uso e segurança quanto ao desgaste do material, os fabricantes recomendam que estas MLs sejam reutilizadas por no **máximo 40 vezes ou 2 anos após o primeiro uso**.

Conduta para Limpeza:

Para se preservar a vida útil das ML, estas deverão ser imediatamente limpas em água corrente após seu uso, conforme exposto a seguir.



Passo 1



Lave cuidadosamente a ML **logo após seu uso**, em água corrente quente, com detergente enzimático, retirando qualquer vestígio de secreções ou sangue.

Evite expor a válvula de retenção a qualquer produto de limpeza

ATENÇÃO: Não use na limpeza da ML, germicidas, desinfetantes, ou qualquer outro agente contendo GLUTARALDEÍDO, FENOL, IODO ou COMPOSTOS DE AMÔNIO QUATERNÁRIO. Tais substâncias são absorvidas pelo material da ML, resultando na exposição do paciente a riscos desnecessários e a uma possível deterioração da ML.

Não use uma ML onde se tenha empregado qualquer destas substâncias.

Passo 2

Limpe a parte interna do tubo com uma escova macia.



Passo 3



Enxágüe bem a ML com água quente corrente. Assegure-se que a válvula da ML e a seringa usada, estejam secas.

ATENÇÃO: Qualquer falha na limpeza adequada, enxágüe e secagem da ML, pode resultar em retenção de resíduos potencialmente tóxicos, ou em uma esterilização inadequada.

Passo 4

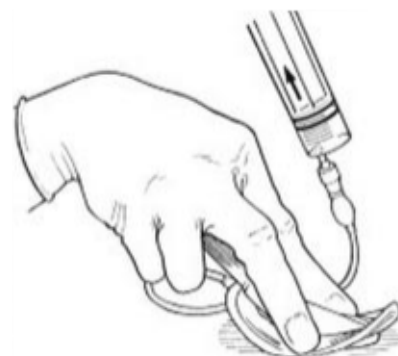
Cuidadosamente inspecione a ML para se ter certeza de que todo material estranho e resíduos tenham sido removidos. Repita os passos 1, 2 e 3 se necessário. **Para a esterilização, a Autoclavagem por vapor é o único método de esterilização das ML recomendado pelo fabricante.**

CUIDADO: Não esterilize a ML com óxido de etileno, e nem use uma ML que tenha sido exposta a óxido de etileno.

Passo 5

Imediatamente antes da autoclavagem:

DESINFLE TOTALMENTE o manguito pneumático da ML. **Falha em seguir esta recomendação, pode resultar em danos permanentes à ML.**



Passo 6 - Autoclavagem por vapor

Para os microorganismos comuns como: vírus lipídicos, bactérias vegetativas, fungos, vírus não lipídicos, mycobacterias e esporos bacterianos, os parâmetros recomendados para autoclavagem são: temperatura de **134° / 3 minutos**. A validade da esterilização segue o padrão da *AAMI Guidelines* (American Association of Medical Instrumentation, TIR12).

Em grupos de alto risco para a “Mad Cow Disease” (*Creutzfeldt Jacob Disease*) a esterilização para eliminação de **PRIONS** preconizada na literatura é a autoclavagem a 134°/ 18 minutos (Recommendations for Disinfection and Sterilisation - Rutala and Weber, Clinical Infection Diseases, 2001;32:1348-1356).

Agentes Infeciosos	Esterilização	
Vírus Lipídicos HBV / HIV / Herpes vírus	Autoclave 134° / 3 minutos *	
Bactérias Vegetativas Pseudomonas sp Salmonella sp		
Fungos Candida sp Cryptococcus sp		
Vírus não Lipídicos Poliovírus Rinovírus		
Mycobacteria Mycobacterium tuberculosis Mycobacterias atípicas		
Esporos Bacterianos Bacillus subtilis Clostridium difficile		
Prions (<i>Creutzfeldt Jacob Disease</i>)		Autoclave 134° / 18 minutos **

*AAMI Guidelines (American Association of Medical Instrumentation, TIR12).

** Recommendations for Disinfection and Sterilisation - Rutala and Weber, Clinical Infection Diseases, 2001;32:1348-1356.

Obs.:

Orientações ao estabelecimento de saúde que optar por desinfecção:

Mascaras Laríngeas são consideradas artigos semi-criticos e requerem desinfecção de médio e alto nível. A limpeza cuidadosa deve sempre **preceder** à desinfecção, pois esta reduz a carga microbiana através da remoção de resíduos e matéria orgânica presentes.

A desinfecção pode ser realizada com:

Hipoclorito de Sódio - 60 minutos, em 0,02% de cloro ativo (200 ppm)
Álcool etílico 70% - com tempo de exposição de 10 minutos, sendo recomendável 3 aplicações intercaladas por secagem natural.

Em todos os casos, enxágüe bem a ML com água quente corrente para retirar totalmente o desinfetante utilizado.

Fonte:

Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde; 2. ed.; Brasília,1994. 50 p. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Ministério da Saúde. BRASIL.

Métodos de Proteção Anti-Infeciosa.

Caderno C. Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde.

www.anvisa.gov.br Copyright@ ANVISA, 2000