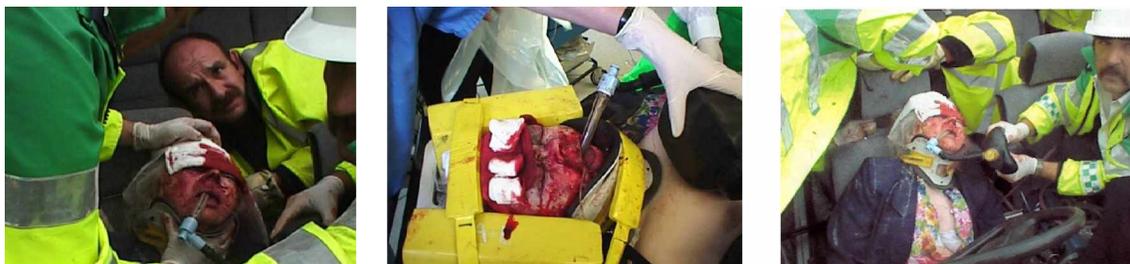


Usos não anestésicos da Máscara Laríngea

Medicina de Emergência



A intubação traqueal (IT) é o melhor método de proteger a via aérea durante a ressuscitação cardiopulmonar (RCP), porém é um procedimento que necessita de treinamento intenso. No início do atendimento de uma RCP, a ventilação é em geral realizada com máscara facial e é frequentemente insatisfatória.

Outros dispositivos têm sido utilizados para manter a via aérea em RCP. O obturador esofágico (OE) foi largamente utilizado, mas a ventilação é impossível se o OE for inserido na traquéia^{1,2}. A ventilação pode também ser inadequada pela dificuldade de adaptação da máscara facial, ocasionando vazamento. Há relatos de trauma ao esofágico, estômago e traquéia com o OE. O Combitube esôfago traqueal (CET) tem sido recomendado para RCP e apresenta vantagens sobre o obturador esofágico: a movimentação cervical não é necessária para sua inserção e possibilita a ventilação estando na posição esofágica ou traqueal^{3,4}. O Combitube é apresentado em 2 tamanhos e não pode ser inserido se o paciente estiver com reflexos laríngeos presentes ou se tiver menos de 1,5m de altura. O correto posicionamento do Combitube pode ser difícil de ser determinado acarretando hipóxia. Como os outros dispositivos supraglóticos para o manuseio de via aérea, a exata localização do Combitube não é garantida^{5,6}.

O uso da Máscara Laríngea (ML) na emergência foi primeiramente descrito por Brain em 1984⁷, mas um protótipo de ML foi utilizado pela primeira vez (Londres, 1983) por uma enfermeira na unidade de terapia intensiva do Hospital St. Andrews para ressuscitar um paciente que sofreu uma parada cardíaca. As vantagens da ML são a relativa facilidade na inserção e ausência de risco de intubação esofágica ou bronquial. Todavia, o risco de aspiração e a dificuldade de se alcançar altas pressões de ventilação são relativamente indefinidas nestes pacientes. Estas limitações indicam que a ML deve ser um dispositivo temporário e não um substituto para o tubo traqueal (TT).

Uma comparação dos diferentes dispositivos para o manuseio da via aérea é apresentada na tabela 1.

Tabela 1 – Comparação de equipamentos de emergência para o controle da via aérea.

Descrição	ML	TT	MF	CET	OE
Facilidade de uso	+++	+	++	+	+
Proteção contra aspiração	+	+++	0	++	++
Drenagem segura do conteúdo gástrico	0	+++	0	++	++
Ventilação eficiente quando inserido as cegas na traquéia	NA	+++	NA	Sim	Não
Ventilação eficiente quando inserido as cegas no esôfago	NA	Não	NA	Sim	Sim
Requer ajuste perfeito da máscara facial	Não	Não	Sim	Não	Sim
Tamanhos pediátricos	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Estabilidade cardiorespiratória	+++	+	+++	+	+
Guia para intubação traqueal	Sim	NA	Não	Não	Não
Facilidade de ventilação	++	+++	+	++	+
Risco de trauma	+	++	+	++	++

NA = não aplicável

ML = máscara laríngea, TT = tubo traqueal, MF = máscara facial, CET = combitube esôfago traqueal, OE = obturador esofágico.

Três estudos demonstraram que profissionais sem treinamento inserem a ML mais rapidamente e com maior confiabilidade do que um tubo traqueal^{8,9} e dois estudos indicaram que a ML proporciona melhor ventilação do que o conjunto máscara facial e balão autoinflável^{10,11}.

Pennant e Walker mostraram que a média de tempo para se conseguir uma adequada ventilação foi de 38 segundos com a ML e 88 segundos com o tubo traqueal⁸.

Dados interessantes foram publicados por Reinhart e Simmons onde profissionais da saúde que já tinham uma pequena experiência com intubação traqueal inseriram a ML e obtiveram ventilação eficiente mais rapidamente e com maior confiabilidade do que com tubo traqueal nos mesmos pacientes anestesiados¹².

No trabalho de Hayes e McCarrol, profissionais da saúde não anestesistas obtiveram sucesso na primeira inserção da ML com intervalo de tempo de 25 segundos em 80% dos casos, e que a ventilação era superior ao sistema máscara facial/balão¹¹.

Estudos de intubação traqueal por paramédicos treinados mostraram que houve sucesso em 90% dos casos^{13,14} mas Stewart e colaboradores publicaram que somente 50-60% dessas intubações foram na primeira tentativa¹⁵. A maioria das complicações foram relacionadas às prolongadas tentativas de intubação traqueal e intubação esofágica o que sugere que a ML deva ser uma alternativa na obtenção de via aérea para paramédicos e equipes médicas de ambulância.

A profundidade em que esse dados são aplicáveis em situações clínicas de manutenção da via aérea na emergência, onde pacientes apresentam risco de aspiração e freqüentemente apresentam patologia pulmonar, têm sido questionada¹⁶. Entretanto, há evidências de estudos em campo onde a ML teve seu papel na RCP. Grenthan e colaboradores treinaram 30 profissionais de equipe de ambulância no uso da ML e 233 inserções foram realizadas em um período de 12 meses^{17,18}. A ML proporcionou via aérea efetiva em 90% dos pacientes com nível de coma suficiente para comprometer a permeabilidade da via aérea.

Um estudo multicêntrico demonstrou que depois de um programa de treinamento, enfermeiras obtiveram expansão torácica satisfatória com a ML em 86% dos casos durante RCP¹⁹. Em 7% destes, a subsequente intubação traqueal por um anesthesiologista se mostrou difícil e a ventilação continuou com a ML. Houve um caso de aspiração que deve ter ocorrido no momento da parada. O intervalo entre a parada cardíaca e a inserção da ML foi de 2,4 minutos. Kokkinis publicou um trabalho em que houve 49 inserções de ML com sucesso em 50 pacientes durante RCP no ambiente intra-hospitalar por anesthesiologistas em especialização²⁰. Pollanda e colaboradores mostraram o uso com sucesso da ML em 28 de 32 pacientes que necessitaram de RCP²¹. Verghese e colaboradores analisaram o sucesso no controle da via aérea por não anesthesiologistas, em um hospital de 407 leitos durante dois anos e os resultados demonstraram que a sobrevivência aumentou após a introdução da ML²². Um estudo de seguimento confirmou estes dados²³.

O Ministério da Saúde japonês aprovou o uso da ML por paramédicos, durante a RCP, em fevereiro de 1992 e o primeiro simpósio mundial de ML no atendimento pré-hospitalar ocorreu em maio de 1993. Em 1996, a ML foi incluída no protocolo do European Resuscitation Council para o controle de via aérea e ventilação durante a ressuscitação²⁴.

A ML já tem seu papel bem definido nas situações de via aérea difícil, sendo considerada a primeira escolha nos casos "não intubo-não ventilo"²⁵. Myles publicou um caso de impossibilidade de intubação traqueal no qual a ML foi um dispositivo salva vidas e facilitou a subsequente traqueostomia percutânea²⁶.

Aye e Milne publicaram um trabalho com uso de ML, no departamento de emergência, proporcionando suporte ventilatório temporário em uma paciente com trauma, obesa, micrognata, pescoço curto e com sangramento nasofaríngeo²⁷. Muitos autores consideram que a ML deva ser a opção de preferência em relação à cricotireoidostomia de emergência²⁶⁻²⁹, a qual é tecnicamente mais difícil, um procedimento mais demorado e é associado a índice de sobrevivência menor que 50%^{30,31}.

Na Austrália e Japão a Máscara Laríngea já é usada regularmente pelas equipes de ambulância no atendimento pré-hospitalar³². É possível que a ML tenha seu papel na sala de emergência nos casos suspeitos de trauma cervical, pois pode ser inserida com a cabeça na posição neutra³³⁻³⁸.

Lições que podemos tirar dos estudos multicêntricos^{19,39,40}:

1. enfermeiros podem ser treinados para a inserção da ML e se tornam entusiastas,
2. é essencial organizar um programa de treinamento,
3. não deve ser permitido o uso da ML por pessoal não treinado,
4. tempo significativo pode ser salvo para se iniciar uma ventilação efetiva quando a ML é utilizada por enfermeiros em RCP no ambiente intra-hospitalar,
5. a ML é um substituto da máscara facial, não do tubo traqueal. Assim que houver profissional habilitado para a intubação traqueal, decidir se a ML será substituída pelo TT.
6. a frequência de intubação difícil é maior após parada cardiorespiratória do que na sala cirúrgica.

Warnick propõe que o treinamento do Suporte Básico da Vida para o pessoal da enfermagem deva incorporar o uso precoce da ML⁴¹.

Curry sugere as situações onde é recomendado o uso da ML:

1. paciente inconsciente mas respirando, quando não é recomendado (na ausência de um anestesista) o uso de bloqueador neuromuscular para permitir a intubação traqueal e a intubação nasal às cegas não é uma alternativa apropriada,
2. quando tentativas de intubação traqueal falharam (falhas de 30 a 40% não são incomuns entre paramédicos),
3. nas situações onde o acesso ao paciente é limitado e o posicionamento apropriado para a intubação traqueal é impossível,
4. quando o trauma facial causa distúrbios anatômicos que dificultam a intubação traqueal⁴².

Transporte de pacientes

Tem sido proposto que a Máscara Laríngea deva estar disponível para as equipes de transporte aeromédico⁴³. A perda do controle da via aérea acarreta enormes dificuldades, até com profissionais experientes. Mesmo um paciente já intubado pode apresentar um problema relacionado ao tubo traqueal e urgentemente necessitar de outro método para o controle da via aérea^{44,45}. Acesso restrito, movimento constante e ruídos podem tornar a intubação traqueal ou a ventilação com máscara facial não só difícil mas impossível. Tamanhos apropriados de ML devem estar disponíveis no material de via aérea durante o transporte de pacientes críticos. Brimacombe publicou o uso da Máscara Laríngea durante o transporte aéreo de um neonato⁴³.

Referências

1. Don Michael TA, Gordon AS. The oesophageal obturator airway: a new device in emergency cardiopulmonary resuscitation. *Br Med J*, 1980;281:1531-1534.
2. Tunstall MF, Geddes C. "Failed intubation" in obstetric anaesthesia. An indication for use of the "Esophageal Gastric Tube Airway". *Br J Anaesth*, 1984;56:659-661.
3. Frass M, Frenzner R, Zdrahal F, et al. The esophageal tracheal combitube: preliminary results with a new airway for cardiopulmonary resuscitation. *Ann Emerg Med*, 1987;16:768-772.
4. Wissler RN. The esophageal-tracheal combitube. *Anaesth Rev*, 1993;20:147-152.
5. Brimacombe J, Berry A. The oesophageal tracheal combitube for difficult intubation. *Can J Anaesth*, 1994;41:656-657.

6. Kline JS. Proper use of the combitube. *Anesthesiology*, 1994;81:514.
7. Brain AIJ. The laryngeal mask airway-a possible new solution to airway problems in the emergency situation. *Arch Emerg Med*, 1994;1:229-232.
8. Pennant JH, Walker MB. Comparison of the endotracheal tube and laryngeal mask in the airway management by paramedical personnel. *Anesth Analg*, 1992;74:531-534.
9. Reinhart DJ. Laryngeal mask airway (LMA) vs endotracheal tube (ETT) placement by paramedics, respiratory therapists and registered nurses. *Anesthesiology*, 1993;79:A1058.
10. Martin PD, Cyna AM, Hunter WAH, et al. Training nursing staff in airway management for resuscitation- a clinical comparison of the facemask and laryngeal mask. *Anaesthesia*, 1993;48:33-37.
11. Hayes A, McCarroll SM. Airway management in unskilled personnel – a comparison of laryngeal mask airway, pocket mask and bag-valve-mask techniques. *Anesthesiology*, 1995;83:A223.
12. Reinhart DJ, Simmons G. Comparison of placement of the laryngeal mask airway with endotracheal tube by paramedics and respiratory therapists. *Ann Emerg Med*, 1994;24:260-263.
13. Walker MB, Goodwin APL, Verghese C, et al. Use of the laryngeal mask and face mask by inexperienced personnel. *Br J Anaesth*, 1993;70:114-115.
14. Vertesi L. The paramedic ambulance: a Canadian experience. *Can Med Assoc J*, 1978;119:25.
15. Stewart RD, Paris PM, Peltron GH, et al. Field endotracheal intubation by paramedical personnel. *Chest*, 1984;85:341.
16. Devitt JH. Mask lung ventilation by ambulance personnel. *Can J Anaesth*, 1994;41:872-873.
17. Grantham H, Phillips G, Gilligan JE. The laryngeal mask in pre-hospital emergency care. *Emerg Med*, 1994;6:193-197.
18. Grantham H, Phillips G, Gilligan JE. The laryngeal mask in pre-hospital emergency care. *Emergency Medicine*, 1995;7:57.
19. Stone BJ, Leach AB, Alexander CA, et al. The use of the laryngeal mask airway by nurses during cardiopulmonary resuscitation – results of a multicentre trial. *Anaesthesia*, 1994;49:3-7.
20. Kokkins K. The use of the laryngeal mask airway in CPR. *Resuscitation*, 1994;27:9-12.
21. Pellanda A, Ruffini C, Conti L, et al. Utilita e limiti della maschera laringea nella rianimazione extraospedaliera. *Minerva Anestesiologica*, 1995;61:51-52.
22. Verghese C, Prior-Willeard PFS, Baskett PJF. Immediate management of the airway during cardiopulmonary resuscitation in a hospital without a resident anaesthesiologist. *Eur J Emerg Med*, 1994;1:123-125.
23. Verghese C, Eastwick-Field PFS, Barnes IL. Management of the immediate airway during cardio-pulmonary resuscitation with the laryngeal mask airway. Third Scientific Congress of the European Resuscitation Council, Seville, Spain, 6-8 June 1996.
24. Baskett PJF, Bossaert L, Carli P, et al. Guidelines for the advanced management of the airway and ventilation during resuscitation. *Resuscitation*, 1996;31:201-230.
25. Practice guidelines for management of the difficult airway. A report by the ASA Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 1993;78:597-602.
26. Myles PS, Venema HR, Lindholm DE. Trauma patient managed with the laryngeal mask airway and percutaneous tracheostomy after failed intubation. *Med J Aust*, 1994;161:640.
27. Aye T, Milne B. Use of the laryngeal mask prior to definitive intubation in a difficult airway: a case report. *J Emerg Med*, 1995;13:711-714.

28. Brimacombe J, Berry A. The laryngeal mask airway – an alternative to emergency cricothyrotomy when conventional airway management fails in the field. *J Trauma* (in press).
29. Coluccia R, Grossi P. La maschera laringea in urgenza ed emergenza. *Minerva Anestesiol*, 1995;61:13-15.
30. Miklus RM, Elliot C, Snow N. Surgical cricothyrotomy in the field: experience of a helicopter transport team. *J Trauma*, 1989;29:506-508.
31. Xeropotamos NS, Coats TJ, Wilson AW. Prehospital surgical airway management: 1 year's experience from the Helicopter Emergency medical Service. *Injury*, 1993;24:222-234.
32. Brimacombe J. Does the laryngeal mask airway have a role outside the operation theatre? *Can J Anaesth*, 1995;42:258-259.
33. Calder I, Ordman AJ, Jackowski A, et al. The brain laryngeal mask airway. An alternative to emergency tracheal intubation. *Anaesthesia*, 1990;42:137-139.
34. Logan A. Use of the laryngeal mask in a patient with unstable fracture of the cervical spine. *Anaesthesia*, 1991;46:987.
35. Lee JJ, Yau K, Barcroft J. LMA and respiratory arrest after anterior cervical fusion. *Can J Anaesth*, 1993;40:395-396.
36. Asai T. Fiberoptic tracheal intubation through the laryngeal mask airway in an awake patient with cervical spine instability. *Anesth Analg*, 1993;77:404.
37. Pennant JH, Pace NA, Gajraj NM. Role of the laryngeal mask airway in the immobile cervical spine. *J Clin Anesth*, 1993;5:226-230.
38. Gabbott DA, Sasada MP. Laryngeal mask airway insertion using cricoid pressure and manual in-line neck stabilisation. *Anaesthesia*, 1995;50:674-676.
39. Brain AIJ. Use of the laryngeal mask airway as a face-mask substitute in cardio-pulmonary resuscitation. *Anestesiol*, 1995;61:7-8.
40. Baskett PJF. The laryngeal mask in resuscitation. 11th World Congress of Anesthesiology, Sydney, 14-20 April 1996, Abstract Handbook, p.530.
41. Warwick JP, Mackie K, Spencer I. Towards early defibrillation-a nurse training programme in the use of a automated external defibrillators. *Resuscitation*, 1995;30:231-235.
42. Curry P. The laryngeal mask in pre-hospital care. *J Br Immediate Care*, 1994;17:55-57.
43. Brimacombe J, De Maio B. Emergency use of the laryngeal mask during helicopter transfer of a neonate. *J Clin Anesth*, 1995;7:689-690.
44. Guidelines for the transfer of critically ill patients. Guidelines Committee of the American College of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine and American Association of Critical Care Nurses Transfer Guidelines Task Force. *Crit Care Med*, 1993;21:931-937.
45. Kanter RK, Tompkins JM. Adverse events during interhospital transport: physiologic deterioration associated with pretransport severity of illness. *Pediatrics*, 1989;84:43-48.