

# Disfunção Temporária do Nervo Lingual após Uso de Máscara Laríngea. Relato de Caso\*

## Temporary Lingual Nerve Dysfunction following the Use of the Laryngeal Mask Airway. Case Report

Hugo Eckener Dantas de Pereira Cardoso<sup>1</sup>, Durval Campos Kraychete, TSA<sup>2</sup>, José A. Lima Filho<sup>1</sup>, Luciano S. Garrido, TSA<sup>3</sup>, Anita Perpétua Carvalho Rocha<sup>4</sup>

### RESUMO

Cardoso HEDP, Kraychete DC, Lima Filho JA, Garrido LS, Rocha APC — Disfunção Temporária do Nervo Lingual após Uso de Máscara Laríngea. Relato de Caso.

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A máscara laríngea tem sido utilizada com frequência em Anestesiologia. O emprego dessa técnica, embora esteja relacionado com um menor número de complicações quando comparado com a cânula traqueal, não é isento de morbidade, principalmente, nos casos de via aérea difícil. O objetivo desse relato foi apresentar um caso de lesão unilateral de nervo lingual após o uso da máscara laríngea.

**RELATO DO CASO:** Paciente do sexo feminino foi submetida à intervenção cirúrgica para troca de prótese mamária bilateral, sob anestesia geral balanceada, com máscara laríngea de tamanho 3. O volume aplicado para insuflação do balonete foi de 30 mL de ar. Após a primeira hora do pós-operatório, iniciou quadro de dormência e dor na garganta e nos dois terços posteriores da língua que evoluiu em 24 horas com perda da percepção do sabor dos alimentos. A suspeita diagnóstica foi de neuropraxia do nervo lingual pelo uso de máscara laríngea. Esse quadro se manteve por três semanas, período em que se obteve resolução dos sintomas.

**CONCLUSÃO:** Complicações após o uso de máscara laríngea, apesar de raras, podem ocorrer. A neuropraxia do nervo lingual é uma delas. O seu diagnóstico é clínico, e a sua evolução, favorável, com resolução dos sintomas em semanas ou meses.

**Unitermos:** COMPLICAÇÕES: lesão nervosa, nervo lingual; EQUIPAMENTOS, Máscara laríngea.

### SUMMARY

Cardoso HEDP, Kraychete DC, Lima Filho JA, Garrido LS, Rocha APC — Temporary Lingual Nerve Dysfunction following the Use of the Laryngeal Mask Airway. Case Report

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** The laryngeal mask has been frequently used in Anesthesiology. Although the rate of complications with this technique is smaller than that of the endotracheal tube, it is not devoid of risks, especially in cases of difficult airways. The objective of this study was to report a case of unilateral lingual nerve damage after the use of the laryngeal mask airway.

**CASE REPORT:** A female patient underwent a surgical procedure for removal of bilateral breast prosthesis under general, balanced anesthesia, with a size three laryngeal mask. The balloon was inflated with 30 mL of air. After the first postoperative hour, she developed decreased sensation and pain in the oropharynx and posterior two thirds of the tongue, which evolved for loss of taste in the next 24 hours. A tentative diagnosis of lingual nerve neuropraxis secondary to the use of the laryngeal mask was made. After three weeks, her symptoms subsided.

**CONCLUSION:** Although complications after the use of the laryngeal mask airway are rare, they do occur, and neuropraxis of the lingual nerve is one of them. The diagnosis is clinical and it has a good outcome, with resolution of the symptoms within a few weeks or months.

**Key Words:** COMPLICATIONS: nerve damage, lingual nerve; EQUIPMENT, Laryngeal mask.

\*Recebido da (Received from) Clínica de Anestesia de Salvador, BA

1. Anestesiologista da Clínica de Anestesia de Salvador
2. Professor Doutor, Disciplina de Anestesiologia da UFBA; Coordenador do Ambulatório de Dor da UFBA
3. Coordenador do CET em Anestesiologia do Hospital Universitário Professor Edgard Santos
4. Mestre em Anestesiologia pela Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP; Médica do Serviço de Anestesiologia do Hospital da Sagrada Família

Apresentado (Submitted) em 21 de junho de 2006  
Aceito (Accepted) para publicação em 18 de abril de 2007

Endereço para correspondência (Correspondence to):  
Hugo Eckener Dantas de Pereira Cardoso  
Rua Pernambuco, 405/1003  
Ed. Água Branca — Pituba  
41830-390 Salvador, BA  
E-mail: heckener@uol.com.br

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2007

### INTRODUÇÃO

A máscara laríngea, criada por Archie J. I. Brain em 1980<sup>1</sup>, é um dispositivo intermediário entre a máscara facial e a cânula traqueal. Essa máscara é colocada na hipofaringe, formando um selo em torno da glote, sendo um dos meios de manutenção das vias aéreas em determinadas intervenções cirúrgicas. Esse dispositivo foi utilizado em 23% das anestésias gerais realizadas nos EUA no ano de 1998<sup>2</sup>. O emprego dessa técnica, embora esteja relacionado com um menor número de complicações quando comparado com a cânula traqueal, não é isento de morbidade, sobretudo, nos casos de via aérea difícil<sup>3,4</sup>. A queixa mais freqüente é dor na garganta, com incidência de 10% a 40%<sup>5</sup>. A neuropraxia do hipoglosso<sup>6</sup>, do nervo laríngeo recorrente e do nervo lingual, entretanto, tem sido descrita na literatura<sup>7,8</sup>.

O objetivo desse relato foi apresentar um caso de lesão unilateral de nervo lingual após o uso da máscara laríngea, discutindo o diagnóstico e a evolução.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 36 anos, 60 kg, 174 cm, foi submetida à intervenção cirúrgica para troca de prótese mamária bilateral, sob anestesia geral balanceada. Foi monitorizada com eletrocardioscópio na derivação D<sub>II</sub>, oxímetro de pulso, plestímetro, pressão arterial não-invasiva, capnógrafo e capnometria.

A anestesia foi realizada com 3 mg de midazolam, 100 µg de fentanil, 100 mg de propofol e rocurônio 30 mg. Depois disso, foi introduzida máscara laríngea de nº 3. O volume aplicado para insuflação do balonete foi de 30 mL de ar. O posicionamento do dispositivo foi confirmado por capnografia.

A manutenção da anestesia foi feita com sevoflurano e oxigênio em ventilação mecânica controlada. O procedimento teve duração de duas horas. O despertar ocorreu sem intercorrências. A paciente foi encaminhada à sala de recuperação pós-anestésica, sem queixas. Após uma hora, iniciou quadro de dormência e dor na garganta e nos dois terços posteriores da língua que evoluiu em 24 horas com perda completa da percepção do sabor dos alimentos. A suspeita diagnóstica foi de neuropraxia do nervo lingual pelo uso de máscara laríngea. Esse quadro se manteve por três semanas, período em que se obteve resolução espontânea dos sintomas.

## DISCUSSÃO

A lesão nervosa é uma complicação descrita após laringoscopia e intubação traqueal, sendo rara com o uso da máscara laríngea. Há descritos na literatura episódios de neuropraxia associados ao uso da máscara laríngea, e em geral as lesões descritas geralmente acometem o nervo recorrente, o nervo hipoglosso e o nervo lingual<sup>10</sup>. Sabe-se que o quadro clínico depende do nervo comprometido. A lesão do nervo lingual está associada à perda do paladar e da sensação na porção anterior da língua; a lesão do nervo hipoglosso, à dificuldade de deglutir; e a lesão do nervo laríngeo recorrente, a disartria, estridor e aspiração pós-operatória<sup>4</sup>. A paciente em questão apresentou inicialmente quadro de dormência e dor na garganta e nos dois terços posteriores da língua, e 24 horas depois observou uma completa ausência da percepção do sabor dos alimentos, o que é compatível com lesão do nervo lingual.

Todos os casos de neuropraxia até então descritos apresentaram resolução espontânea, variando de uma semana a nove meses<sup>6,8,9,11-12</sup>. Nesse relato, o período de resolução espontânea foi de três semanas, o que é compatível com os casos descritos na literatura.

A sensação da membrana mucosa da língua é suprida pelo nervo lingual que é um ramo do tronco posterior do nervo

submandibular, situando-se medial e anteriormente ao nervo alveolar inferior e ao músculo pterigóideo lateral. O nervo lingual possui ramificações que cruzam a artéria maxilar e a corda do tímpano. Os ramos de distribuição suprem a membrana mucosa dos dois terços anteriores da língua, da boca e da gengiva adjacentes e da glândula sublingual (Figura 1). Os corpúsculos gustatórios dos dois terços anteriores da língua são supridos pelas fibras trazidas através da corda do tímpano<sup>12</sup>. A neuropraxia do nervo lingual pode ser decorrente de lesão em qualquer trecho de sua extensão, sendo mais comumente observada após comprometimento no trecho entre o músculo pterigóideo lateral e a mandíbula<sup>9</sup>.

Alguns fatores estão envolvidos com uma maior incidência de neuropraxia do nervo lingual. Dentre eles, destacam-se: manipulação da máscara laríngea no perioperatório, fixação da máscara laríngea em direção a mandíbula<sup>9</sup>, uso de óxido nitroso, emprego de dispositivo de tamanho inadequado, insuflação excessiva do balonete da máscara laríngea, inexperiência do anestesiológico, dificuldade de inserção, dentre outros. Embora nesse caso não tenha sido utilizado óxido nitroso no perioperatório, sabe-se que esse gás pode levar a um aumento da pressão do balonete da máscara laríngea entre 9% e 38%, ocasionando compressão nervosa<sup>13</sup>. Esse relato não descreve a medida da pressão da máscara laríngea; entretanto, recomenda-se que esta não exceda 60 cmH<sub>2</sub>O<sup>14,15</sup>.

Há diferentes numerações disponíveis de máscara laríngea. As indicadas para utilização em pacientes adultos, com peso adequado, são as de número 4 e 5<sup>16</sup>. Nesse caso clínico, a numeração escolhida foi 3, que poderia justificar o surgimento de neuropraxia, já que o emprego de máscara la-

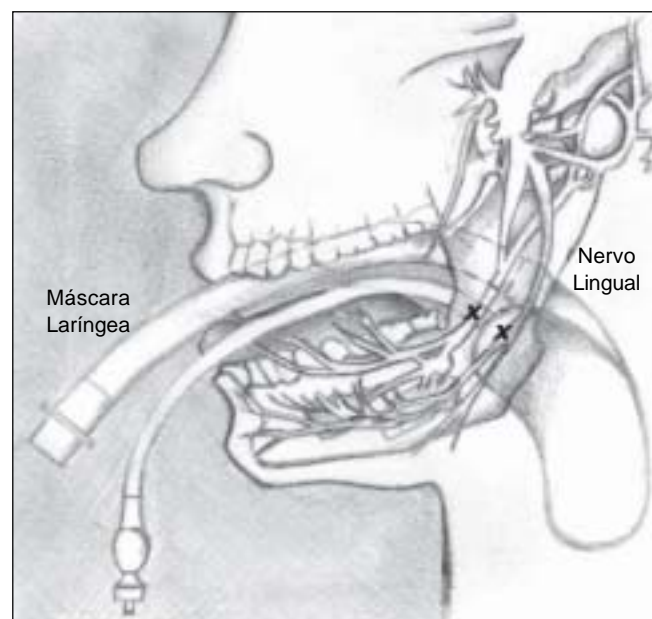


Figura 1 – Compressão do Nervo Lingual pela Máscara Laríngea.

ríngea de tamanho menor que o recomendado gera uma dificuldade na vedação do dispositivo e, conseqüentemente, a necessidade de injeção de um maior volume de ar no balonete, o que gera uma compressão excessiva das estruturas adjacentes.

Como conclusão, verifica-se que apesar da baixa incidência a utilização de máscara laríngea não é isenta de complicações. A neuropraxia do nervo lingual é uma delas. O seu diagnóstico é clínico e a sua evolução é em geral favorável, com resolução dos sintomas em semanas a meses. Apesar de a neuropraxia do nervo lingual ser um quadro benigno, é importante frisar que ela pode ser evitada com a adequada utilização da máscara laríngea.

---

## ***Temporary Lingual Nerve Dysfunction following the Use of the Laryngeal Mask Airway***

Hugo Eckener Dantas de Pereira Cardoso, M.D.; Durval Campos Kraychete, TSA, M.D.; José A. Lima Filho, M.D.; Luciano S. Garrido, TSA, M.D.; Anita Perpétua Carvalho Rocha, M.D.

### **INTRODUCTION**

The laryngeal mask, created by Archie J. I Brain in 1980 <sup>1</sup>, is an intermediate device between the face mask and endotracheal tube. This mask is placed in the hypopharynx, creating a seal around the glottis, and is used to maintain opened airways in certain surgical procedures. It was used in 23% of general anesthetics performed in the USA in 1998 <sup>2</sup>.

Although this technique has a lower rate of complications than the endotracheal tube, it is not devoid of morbidity, especially in cases of difficult airways <sup>3,4</sup>. Sore throat is the most common complaint, with an incidence that varies from 10% to 40% <sup>5</sup>. However, neuropraxis of the hypoglossal, recurrent laryngeal, and lingual nerves have been reported <sup>7,8</sup>.

The objective of this report was to present a case of unilateral lingual nerve damage after the use of the laryngeal mask airway, and to discuss its diagnosis and evolution.

### **CASE REPORT**

A female patient, 36 years old, weighing 60 kg, 174 cm, underwent bilateral breast prosthesis change under general, balanced anesthesia. Monitoring consisted of electrocardiogram at the D<sub>II</sub> derivation, pulse oximetry, plethymograph, non-invasive blood pressure, capnograph, and capnometry. Anesthesia consisted of 3 mg of midazolam, 100 µg of fentanyl, 100 mg of propofol, and 30 mg of rocuronium; a number 3 laryngeal mask was then inserted. The balloon was inflated with 30 mL of air. The proper positioning of the device was confirmed by capnography.

Anesthesia was maintained with sevoflurane and oxygen under controlled mechanical ventilation. The procedure lasted two hours. The patient came out of anesthesia without any problems. She was transferred to the recovery room without any complaints. After one hour, she developed decreased sensation and pain in the throat and anterior two thirds of the tongue that evolved, during the next 24 hours, to complete loss of taste. A tentative diagnosis of neuropraxis of the lingual nerve secondary to the laryngeal mask was made. After three weeks, her symptoms subsided.

### **DISCUSSION**

Nerve lesion is a complication that has been reported after laryngoscopy and tracheal intubation, but it is a rare occurrence after the use of the laryngeal mask. There are reports in the literature of episodes of neuropraxis associated with the use of the laryngeal mask, and the lesions described usually affect the recurrent laryngeal, hypoglossal, and lingual nerve <sup>10</sup>. The clinical presentation depends on which nerve was damaged. Lingual nerve damage is associated with loss of taste and sensation in the anterior region of the tongue; lesion of the hypoglossal nerve leads to difficulty to swallow; and the lesion of the recurrent laryngeal nerve to postoperative dysarthria, stridor, and aspiration <sup>4</sup>. This patient presented initially with decrease sensation and pain in the throat and anterior two thirds of the tongue evolving, over the next 24 hours, to complete loss of taste, which is compatible with lingual nerve damage.

Every case of neuropraxis described so far resolved spontaneously, taking anywhere from one week to nine months <sup>6,8,9,11,12</sup>. In this report, the period of spontaneous resolution was three weeks, which is compatible with the cases described in the literature.

The lingual nerve, a branch of the posterior branch of the mandibular nerve, located medial and anteriorly to the inferior alveolar nerve and to the lateral pterygoid muscle, is responsible for the sensitivity of the mucous membrane of the tongue. The lingual nerve has branches that cross the maxillary artery and the chorda tympani. These branches innervate the mucous membrane of the anterior two thirds of the tongue, mouth and adjacent gum, and the sublingual gland (Figure 1). The taste buds of the anterior two thirds of the tongue are innervated by the fibers that run through the chorda tympani <sup>12</sup>. Neuropraxis of the lingual nerve can result from damage anywhere along the nerve, but it is more common between the lateral pterygoid muscle and the jaw <sup>9</sup>.

Some factors are responsible for a higher incidence of neuropraxis of the lingual nerve. Among them are: perioperative manipulation of the laryngeal mask, fixation of the mask towards the mandible <sup>9</sup>, use of nitrous oxide, using a device of improper size, excessive inflation of the balloon, anesthesiologist without experience, and difficulty to insert the device. Although nitrous oxide was not used in the perioperative period, it is known that this gas may increase the

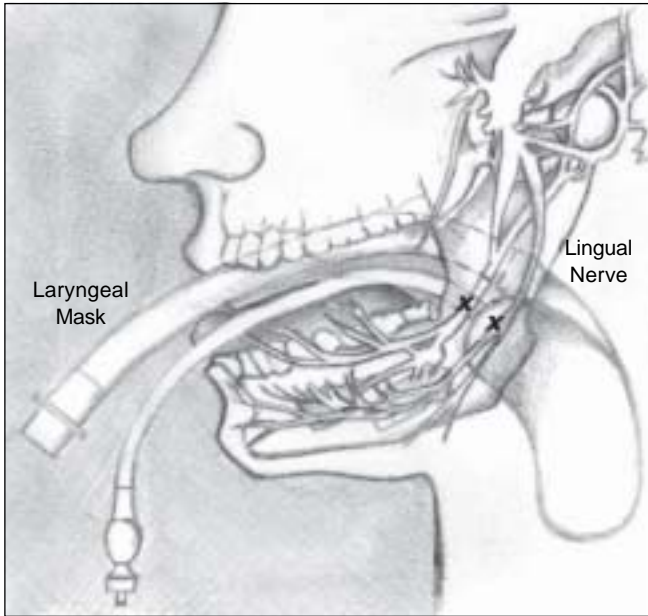


Figure 1 – Compression of the Lingual Nerve by the Laryngeal Mask.

pressure in the balloon by 9% to 38%, leading to nerve compression<sup>13</sup>. In this case, the pressure in the mask was not mentioned, but it should not exceed 60 cmH<sub>2</sub>O<sup>14,15</sup>.

The laryngeal mask comes in different sizes. Numbers four and five are indicated for non-obese adults<sup>16</sup>. In this case, a number 3 mask was used, which could explain the neuropraxis, since using a laryngeal mask smaller than recommended makes it more difficult to obtain the proper seal and, consequently, the need to inject a greater volume of air in the balloon, leading to excessive compression of adjacent structures.

To conclude, the use of the laryngeal mask is associated with a very low incidence of complications, and neuropraxis of the lingual nerve is one of them. Its diagnosis is clinical and it has a good prognosis, with resolution of the symptoms within a few weeks to months. Although neuropraxis of the lingual nerve is a benign condition, it is important to notice that it can be avoided by using the laryngeal mask properly.

#### REFERÊNCIAS – REFERENCES

01. Brain AI, McGhee TD, McAteer EJ et al. — The laryngeal mask airway: development and preliminary trials of a new type of airway. *Anaesthesia* 1985;40:356-361.
02. Baskett PJ, Parr MJ, Nolan JP — The intubating laryngeal mask: results of a multicentre trial with experience of 500 cases. *Anaesthesia* 1998; 53:1174-1179.
03. Verghese C, Brimacombe JR — Survey of laryngeal mask airway usage in 11,910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *Anesth Analg* 1996;82:129-133.
04. Brimacombe JR, Brain AIJ, Berry AM — *The Laryngeal Mask Airway. A Review and Practical Guide*. London, WB Saunders, 1997.

05. Brimacombe J, Holyoake L, Keller C et al. — Emergence characteristics and postoperative laryngopharyngeal morbidity with the laryngeal mask airway: a comparison of high versus low initial cuff volume. *Anaesthesia*, 2000;55:338-343.
06. Nagai K, Sakuramoto C, Goto F — Unilateral hypoglossal nerve paralysis following the use of the laryngeal mask airway. *Anaesthesia*, 1994;49:603-604.
07. Graff-Radford SB, Evans RW — Lingual nerve injury. *Headache*, 2003;43:975-983.
08. Silva DA, Colingo KA, Miller R — Lingual nerve injury following laryngoscopy. *Anesthesiology*, 1992;76:650-651.
09. Ahmad NS, Yentis SM — Laryngeal mask airway and lingual nerve injury. *Anaesthesia*, 1996;51:707-708.
10. Sommer M, Schuldt M, Runge U et al. — Bilateral hypoglossal nerve injury following the use of the laryngeal mask without the use of nitrous oxide. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2004;48:377-378.
11. Majumder S, Hopkins PM — Bilateral lingual nerve injury following the use of the laryngeal mask airway. *Anaesthesia*, 1998; 53:184-186.
12. Stewart A, Lindsay WA — Bilateral hypoglossal nerve injury following the use of the laryngeal mask airway: case report. *Anaesthesia*, 2002;57:264-265.
13. Williams PL, Warwick R, Dyson M et al. — *The Lingual Nerve*, em: *Grays Anatomy*. London: Churchill-Livingstone, 1995.
14. Lumb AB, Wrigley MW — The effect of nitrous oxide on laryngeal mask pressure. In vitro and in vivo studies. *Anaesthesia*, 1992; 47:320-323.
15. André E, Capdevila X, Vialles N et al. — Pressure-controlled ventilation with a laryngeal mask airway during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1998;80(suppl 1):244.
16. Brain A, Denman W, Goudsouzian N — *LMA Classic and LMA Flexible Instruction Manual*. Rev. B, LMA North America, Inc., Part Number 3000192, March 2000.

#### RESUMEN

Cardoso HEDP, Kraychete DC, Lima Filho JA, Garrido LS, Rocha APC — Disfunção Temporal del Nervio Lingual tras del Uso de Máscara Laríngea. Relato de Caso.

**JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS:** La máscara laríngea ha sido utilizada con frecuencia en Anestesiología. El empleo de esa técnica, aunque esté relacionada a un menor número de complicaciones cuando se le compara a la cánula traqueal, no está exento de morbilidad, principalmente en los casos de vía aérea difícil. El objetivo de este relato fue presentar un caso de lesión unilateral de nervio lingual tras del uso de la máscara laríngea.

**RELATO DEL CASO:** Paciente del sexo femenino, sometida a intervención quirúrgica para cambio de prótesis mamaria bilateral, bajo anestesia general balanceada, con máscara laríngea de tamaño tres. El volumen aplicado para insuflación del globo fue de 30 mL de aire. Después de la primera hora del postoperatorio, se inició el cuadro de adormecimiento y dolor en la garganta y en los dos tercios posteriores de la lengua que evolucionó en 24 horas con pérdida de la percepción del sabor de los alimentos. La sospecha diagnóstica fue de neuropraxia del nervio lingual por el uso de máscara laríngea. Este cuadro se mantuvo por tres semanas, período en que se obtuvo una resolución de los síntomas.

**CONCLUSIÓN:** Complicaciones después del uso de máscara laríngea, a pesar de no frecuentes, pueden ocurrir. La neuropraxia del nervio lingual es una de ellas. Su diagnóstico es clínico y su evolución es favorable con resolución de los síntomas en semanas o meses.