



# REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia  
www.sba.com.br



## INFORMAÇÃO CLÍNICA

### Paralisia de cordas vocais após intubação endotraqueal: uma complicação incomum da anestesia geral<sup>☆</sup>



Claudia Hurtado Nazal<sup>a,\*</sup>, Andrea Araneda Vilches<sup>a</sup>, Carolina Vergara Marín<sup>a</sup>,  
Karen García Contreras<sup>b</sup>, Carla Napolitano Valenzuela<sup>c</sup> e Pedro Badía Ventí<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, División de Anestesiología, Santiago, Chile

<sup>b</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, Santiago, Chile

<sup>c</sup> Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina, División de Cirugía, Departamento de Otorrinolaringología, Santiago, Chile

Recebido em 4 de maio de 2017; aceito em 28 de dezembro de 2017

Disponível na Internet em 5 de abril de 2018

#### PALAVRAS-CHAVE

Paralisia de cordas  
vocais;  
Intubação;  
Anestesia geral;  
Rouquidão

#### Resumo

**Justificativa:** A anestesia geral é um procedimento seguro e frequente na prática clínica. Embora seja muito rara em procedimentos não relacionados à cirurgia de cabeça ou pescoço, a paralisia das cordas vocais é uma complicação séria e importante. Sua incidência tem sido associada à idade e comorbidades do paciente, bem como à posição do tubo endotraqueal e seu balonete. A paralisia das cordas vocais pode ser uma condição perigosa porque predispõe à aspiração.

**Objetivos:** Apresentar um caso e analisar os fatores de risco associados ao aumento do risco de paralisia das cordas vocais descritos na literatura.

**Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 53 anos, diabético, que desenvolveu rouquidão no pós-operatório após anestesia geral para cirurgia laparoscópica abdominal eletiva. A avaliação otorrinolaringológica mostrou paralisia da corda vocal esquerda.

**Conclusão:** A paralisia de cordas vocais pode ser uma complicação séria da anestesia geral devido ao risco grave de disfunção da voz e aspiração. O manejo dessa condição ainda não está totalmente estabelecido, de modo que a prevenção e o diagnóstico precoce são essenciais.

© 2018 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<sup>☆</sup> Este relato de caso foi aprovado pelo Comitê de Ética Científico da Faculdade de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile (Projeto n.º. 16-188).

\* Autor para correspondência.

E-mail: [cehurtado@uc.cl](mailto:cehurtado@uc.cl) (C. Hurtado Nazal).

**KEYWORDS**

Vocal cord paralysis;  
Intubation;  
General anesthesia;  
Hoarseness

## Vocal cord paralysis after endotracheal intubation: an uncommon complication of general anesthesia

**Abstract**

*Background:* General anesthesia is a safe, frequent procedure in clinical practice. Although it is very unusual in procedures not related to head and or neck surgery, vocal cord paralysis is a serious and important complication. Incidence has been associated with patient age and comorbidities, as well as the position of the endotracheal tube and cuff. It can become a dangerous scenario because it predisposes aspiration.

*Objectives:* To present a case and analyze the risk factors associated with increased risk of vocal cord paralysis described in the literature.

*Case report:* 53 year-old diabetic man, who developed hoarseness in the postoperative period after receiving general anesthesia for an elective abdominal laparoscopic surgery. Otolaryngological evaluation showed left vocal cord paralysis.

*Conclusions:* Vocal cord paralysis can be a serious complication of general anesthesia because of important voice dysfunction and risk of aspiration. The management is not yet fully established, so prevention and early diagnosis is essential.

© 2018 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introdução**

A anestesia geral é considerada um procedimento seguro, com baixa taxa de morbidade e mortalidade associada. Dentre suas complicações, a presença de rouquidão é comum no período pós-operatório. Uma das causas, embora muito rara, é a paralisia das cordas vocais.<sup>1</sup> A suspeita pode advir de fatores de risco, inclusive a idade do paciente, doenças pré-existentes, bem como a duração da cirurgia e a posição do tubo endotraqueal e seu balonete.<sup>1</sup> No diagnóstico, uma história clínica caracterizada por rouquidão é essencial.<sup>1</sup> O exame deve ser complementado com uma videostroboscopia da estrutura e função da laringe. Quanto ao tratamento, não há estudos que incluam um grande número desses pacientes devido à baixa incidência. As opções de tratamento incluem fonoterapia, laringoplastia por medialização com injeção de ácido hialurônico (Restylane<sup>®</sup>) e tireoplastia por medialização.

O objetivo deste relato é apresentar um caso clínico de paralisia das cordas vocais subsequente à intubação endotraqueal para cirurgia abdominal, bem como uma revisão da literatura disponível.

**Relato de caso**

Paciente do sexo masculino, 53 anos, 176 cm, 82 kg, diabético (em uso de 500 mg.dia<sup>-1</sup> de metformina por via oral), sem alergias conhecidas, foi internado em nosso hospital para cirurgia eletiva (sigmoidectomia laparoscópica). O paciente foi classificado como ASA II, com história de anestesia geral para cirurgias anteriores sem incidentes. A avaliação das vias aéreas mostrou classificação de Mallampati III, distância tiromentoniana de pouco menos de 6 cm e abertura da boca de mais de 3 cm, com dentes firmes em boas condições. Testes laboratoriais e ECG com resultados normais. O plano anestésico foi anestesia geral balanceada com monitoração padrão (ECG na derivação II, SpO<sub>2</sub>, PANI, termômetro nasofaríngeo), além de cateter

Foley, meias antiembolismo, compressão pneumática intermitente, manta de aquecimento e colchão antiderrapante.

A indução foi feita por via intravenosa com fentanil (300 µg), lidocaína (80 mg), propofol (120 mg), rocurônio (50 mg). O paciente foi facilmente ventilado e intubado na primeira tentativa, com um tubo endotraqueal (TET) com balonete de tamanho 8,0 com um fio-guia reusável (Portex<sup>®</sup>), descreveu-se uma laringoscopia de grau 2B (Cormack-Lehane) com manobra BURP. Sevoflurano foi administrado para manutenção (concentração no fim da expiração de 1,6–1,8%) e fentanil e rocurônio em *bolus*. Um tubo orogástrico também foi inserido sem incidentes. O paciente permaneceu estável durante todo o procedimento.

A cirurgia laparoscópica durou cinco horas (h) e 30 minutos (min), na maior parte em posição de Trendelenburg, sem incidentes. O paciente foi extubado após a reversão do relaxamento muscular com Sugamadex IV (200 mg) e transferido para a sala de recuperação, onde permaneceu por 125 min, e então foi transferido para o quarto, com controle adequado da dor.

Vinte e quatro horas após o procedimento, o paciente apresentava rouquidão, sem disfagia ou outras alterações. Uma avaliação otorrinolaringológica foi solicitada, revelou voz fraca e rouca sem dor no pescoço. Uma videostroboscopia laríngea evidenciou imobilidade da corda vocal esquerda na posição paramediana, borda livre curvada e aritenóide ipsilateral pendente, determinou um fechamento glótico incompleto. O “sinal de esbarrão” estava presente (o sinal de “esbarrão” descreve um movimento mediano passivo da corda vocal afetada durante a adução devido à ausência de tensão lateral da musculatura desnervada e ajuda a discriminar entre uma paralisia de corda vocal e uma subluxação de aritenóide). A mobilidade da corda vocal direita foi preservada em adução e abdução e não havia sinal de hematoma ou trauma. Fonoterapia foi indicada e a avaliação médica ambulatorial com videostroboscopia laríngea oito dias após a cirurgia não mostrou alterações. A fonoterapia foi insatisfatória, então uma laringoplastia de medialização percutânea

com injeção de ácido hialurônico (Restylane®) foi feita 23 dias após a cirurgia, com evolução favorável para o paciente.

## Discussão

A intubação endotraqueal é um procedimento rotineiro e seguro em todo o mundo, mas pode ser uma fonte de morbidade. A lesão de vias aéreas é uma complicação amplamente conhecida, envolve principalmente mulheres e durante a cirurgia eletiva.<sup>1</sup>

A laringe é o sítio mais comum de lesão das vias aéreas durante a intubação endotraqueal, representa um terço dos casos, inclusive granuloma, hematoma, paralisia de cordas vocais e subluxação de aritenóide. Apenas 20% dos casos estão associados a intubações difíceis.<sup>1</sup>

A rouquidão é um sintoma que geralmente pode surgir após intubação endotraqueal, mesmo em cirurgia não relacionada com afecções da cabeça e pescoço. A incidência varia amplamente, está presente em até 71% dos pacientes submetidos à anestesia geral. A duração média da rouquidão é de 3–4 dias, torna-se permanente em 1% dos casos. Há um pequeno número de casos documentados na literatura nos quais a rouquidão é explicada por paralisia de cordas vocais, secundária ao processo de intubação, é assim uma complicação rara. Em geral, os sintomas são evidentes nas primeiras 24 horas pós-intubação; entretanto, o diagnóstico de paralisia de corda vocal é feito em média após duas semanas.<sup>1</sup>

A paralisia de cordas vocais é geralmente unilateral, compromete a corda vocal esquerda em aproximadamente 70% dos casos. Isso pode ser explicado pela fixação do tubo endotraqueal no ângulo direito da boca, com menos chance de lesionar o nervo laríngeo recorrente nesse lado.<sup>1</sup> O posicionamento do tubo nasogástrico também pode comprimir o nervo.

Clinicamente, os pacientes com paralisia unilateral de corda vocal apresentam alterações na qualidade da voz, percebidas como disфония. Outros sintomas associados (como fadiga vocal, menor alcance e intensidade) podem afetar as habilidades de comunicação. Além das alterações na voz, a paralisia de cordas vocais produz um mecanismo ineficiente de tosse, o que pode levar a aspiração com consequente risco de pneumonia. Um grupo de pacientes apresenta insuficiência respiratória, estridor e sintomas obstructivos. Portanto, a paralisia de cordas vocais pode ser uma complicação grave que requer diagnóstico imediato e tratamento médico.

O diagnóstico suspeito começa com a percepção subjetiva de alterações na voz do paciente após cirurgia sob anestesia geral. O exame físico de pacientes com paralisia unilateral de corda vocal revela uma voz fraca e rouca, com perda de projeção, fadiga vocal e perda do alcance vocal, especialmente do registro superior. Essas características são explicadas por insuficiência glótica, secundária à paresia ou paralisia de corda vocal. Na avaliação diagnóstica é necessário examinar a estrutura e a função da laringe. A videostroboscopia da laringe é uma ferramenta útil no diagnóstico de distúrbios da voz.<sup>2</sup>

Os pacientes que desenvolvem rouquidão secundária à paralisia de corda vocal após intubação endotraqueal

podem ser categorizados em dois grupos: em certos casos a intubação resulta em dificuldade por razões anatômicas e em outros casos não é possível identificar uma causa óbvia.<sup>1</sup>

Vários fatores estão associados ao desenvolvimento dessa complicação. Quanto aos fatores relacionados ao paciente, observa-se que a incidência desses sintomas aumenta com a idade. Em uma análise multivariada, verificou-se que o risco aumenta três vezes em pessoas com mais de 50 anos. Os registros médicos também foram relevantes. O risco dobrou em pacientes com diabetes melito e hipertensão arterial.<sup>1</sup>

Quanto aos fatores relacionados ao processo de intubação e anestesia, parece que a incidência aumenta com a duração da anestesia, é particularmente mais arriscada se durar mais de 6 h.<sup>1</sup> Porém, há casos relatados nos quais a cirurgia foi de curta duração.

Ellis e Pallister, ao dissecar cadáveres em 1975, descreveram o trajeto do nervo laríngeo recorrente, seus dois ramos e a relação entre eles ao inserir um tubo endotraqueal e insuflar seu balonete na traqueia. Seu estudo mostrou que o nervo laríngeo recorrente se divide em dois ramos antes de atingir a borda superior da cartilagem cricoide. O ramo posterior inerva os músculos interaritenóides e cricoaritenóide posterior, sem contato com o balonete. Por outro lado, o ramo anterior corre medialmente para a lâmina da cartilagem tireoideia, inerva os músculos laterais cricoaritenóide e tireoaritenóide. Devido à sua localização anatômica, pode ser comprimido entre o tubo endotraqueal e a lâmina da cartilagem tireoideia se o balonete for insuflado na laringe, o que produziu neuropraxia. Esses autores sugeriram que essa complicação poderia ocorrer se o manguito fosse posicionado no nível, ou logo abaixo, das cordas vocais. Além disso, se o manguito não for devidamente desinsuflado antes da extubação, o ramo anterior do nervo laríngeo recorrente pode ser lesionado. Portanto, outro fator a considerar é a posição adequada do tubo endotraqueal<sup>3</sup> e o seu tamanho.<sup>1</sup>

Como a paralisia de corda vocal pode ser uma complicação grave, devemos estar alertas para o diagnóstico precoce, considerar os fatores de risco mencionados acima e os sintomas clássicos. Embora, na maioria dos casos, a paralisia unilateral de corda vocal secundária à intubação endotraqueal tenha um curso benigno,<sup>1</sup> há fatores prognósticos ruins, definidos pela eletromiografia da laringe,<sup>4</sup> bem como sintomas. Como essa doença é rara, a maioria dos estudos inclui pacientes com paralisia unilateral de corda vocal de várias etiologias. Os tratamentos descritos incluem a utilidade da fonoterapia, laringoplastia de medialização com diferentes materiais injetados e tireoplastia por medialização.<sup>2</sup> Porém, não há estudos disponíveis para avaliar os resultados nesse subgrupo em particular. Essa é a principal razão pela qual os esforços devem ser concentrados na prevenção.

Uma metanálise recente concluiu que o uso profilático de corticosteroides reduz de modo significativo a prevalência e a gravidade da dor de garganta, rouquidão, edema laríngeo e as reintubações associadas à intubação traqueal após cirurgia sob anestesia geral.<sup>5</sup>

## Conclusão

No caso clínico descrito, é possível reconhecer vários fatores de risco para o desenvolvimento de paralisia de cordas

vocais após intubação endotraqueal (idade acima de 50 anos, história de diabetes melito e duração da cirurgia eletiva). No entanto, durante o processo de intubação, nenhuma alteração ou dificuldade foi descrita. A paralisia de cordas vocais comprometeu exclusivamente a corda vocal esquerda, conforme descrito na maioria dos casos relatados anteriormente na literatura.

Embora seja uma complicação rara da anestesia geral, é necessário considerá-la dentre as possibilidades diagnósticas encontradas no surgimento de rouquidão no pós-operatório para proporcionar um tratamento multidisciplinar adequado. O tratamento, no entanto, deve ser focado na prevenção.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Referências

1. Kikura M, Suzuki K, Itagaki T, et al. Age and comorbidity as risk factors for vocal cord paralysis associated with tracheal intubation. *Br J Anaesth.* 2007;98:524–30.
2. Young VN, Smith LJ, Rosen C. Voice outcome following acute unilateral vocal fold paralysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2013;122:197–204.
3. Ellis PD, Pallister WK. Recurrent laryngeal nerve palsy and endotracheal intubation. *J Laryngol Otol.* 1975;89:823–6.
4. Pardo-Maza A, García-Lopez I, Santiago-Pérez S, et al. Laryngeal electromyography for prognosis of vocal fold paralysis. *J Voice.* 2017;31:90–3.
5. Zhang W, Zhao G, Li L, et al. Prophylactic administration of corticosteroids for preventing postoperative complications related to tracheal intubation: a systematic review and meta-analysis of 18 randomized controlled trials. *Clin Drug Investig.* 2016;36:255–65.