

## Paralisia de prega vocal em crianças: diagnóstico e conduta a partir de relato de caso

## Vocal fold paralysis in children: diagnostic and management from a case report

Romualdo Suzano Louzeiro Tiago<sup>1</sup>, Sandra Jager Patrocínio<sup>2</sup>, Patrícia Santos Figueiredo dos Anjos<sup>3</sup>, Juparethan Trento Ribeiro<sup>4</sup>, Fábio Marangoni Gil<sup>5</sup>, Flávia Villin Denunci<sup>6</sup>

Palavras-chave: paralisia laríngea, nervos laríngeos, persistência do canal arterial.  
Key words: laryngeal paralysis, laryngeal nerves, patent ductus arteriosus.

### Resumo / Summary

**A** paralisia de pregas vocais representa 10% das anomalias congênitas da laringe, sendo a segunda causa mais comum de estridor laríngeo na infância. Quando considerada a paralisia de prega vocal unilateral, a principal causa é a lesão iatrogênica do nervo laríngeo recorrente esquerdo secundária à cirurgia para correção da persistência do canal arterial. Nesse trabalho fazemos uma revisão da literatura e relatamos um caso de uma criança que após a cirurgia de fechamento da persistência do canal arterial evoluiu com dificuldade respiratória e disfonia. Sugerimos o uso da fibronasofaringolaringoscopia flexível no pré e pós-operatório de crianças com indicação de cirurgia cardíaca para correção de anomalias congênitas, permitindo deste modo o diagnóstico precoce de paralisia de prega vocal e a definição de conduta o mais rápido possível.

**V**ocal fold paralysis accounts for 10% of the larynx congenital abnormality, being the second most common cause of laryngeal stridor in childhood. As to unilateral vocal fold paralysis, the main cause is left-sided iatrogenic injury to the recurrent laryngeal nerve, secondary to surgery to correct the patent ductus arteriosus. In this study we reviewed the literature, reporting a case of a child who, after having undergone surgery to close the patent ductus arteriosus, evolved with breathing difficulty and dysphonia. We suggest that flexible fiberoptic laryngoscopy is carried out pre- and post surgery in children for whom heart surgery to correct congenital abnormalities is indicated, thus allowing for early diagnosis of vocal fold paralysis and the selection of the best management approach.

<sup>1</sup> Pós-graduando (Doutorado) pelo programa de Pós-graduação em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da UNIFESP-EPM.

Médico Assistente do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

<sup>2</sup> Médica Residente (3º ano) do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

<sup>3</sup> Médica Residente (3º ano) do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

<sup>4</sup> Médico Residente (2º ano) do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

<sup>5</sup> Médico Residente (2º ano) do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

<sup>6</sup> Mestre em Fonoaudiologia pela PUC – São Paulo. Fonoaudióloga do Setor de Fonoaudiologia do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

Instituição – Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

Endereço para correspondência: Romualdo Suzano L. Tiago – Rua Estado de Israel 493 ap. 51 Vila Clementino 04022-001.

Tel (0xx11) 5084-7725 – E-mail: [romualdotiago@uol.com.br](mailto:romualdotiago@uol.com.br)

Artigo recebido em 12 de agosto de 2003. Artigo aceito em 16 de dezembro de 2003.

---

## INTRODUÇÃO

---

A paralisia de pregas vocais corresponde a 10% das anomalias congênitas da laringe<sup>1</sup> e apresenta etiologia, quadro clínico e tratamentos distintos quando comparamos crianças e adultos. Alguns autores observaram que em crianças com paralisia de prega vocal existe uma discreta predominância de paralisia unilateral<sup>1,2</sup>, enquanto outros observaram maior frequência de paralisia bilateral<sup>3,4</sup>. No entanto, quando a lesão é unilateral há maior acometimento da prega vocal esquerda<sup>1-5</sup>. Isto pode ser explicado devido ao fato do nervo laríngeo recorrente esquerdo apresentar um trajeto mais longo<sup>4</sup> e por sua relação com o ducto arterioso<sup>2</sup>, tornando-o susceptível a injúrias no decorrer da evolução de várias doenças ou durante procedimentos cirúrgicos. Pacientes do sexo masculino foram mais acometidos em diversos relatos<sup>2,3,5,6</sup>.

O principal sinal na paralisia de prega vocal na infância, tanto unilateral quanto bilateral, é o estridor, sendo a paralisia laríngea a segunda causa mais comum de estridor nesta faixa etária<sup>2</sup>, perdendo apenas para a laringomalácia. A paralisia bilateral cursa em maior frequência com cianose e apnéia<sup>3,4</sup>, enquanto os casos unilaterais se apresentam com disфония e alteração no choro<sup>1,4,7</sup>.

Considerando a paralisia bilateral, as principais causas são as neurológicas, idiopáticas e o trauma de parto<sup>1-6</sup>. Dentre as neurológicas, a má-formação de Arnold-Chiari, associada à meningomielocèle e hidrocefalia, é a mais comum e geralmente se manifesta em torno do terceiro mês de vida<sup>1-4</sup>. O intervalo para o início dos sintomas é variado, desde o nascimento até 5 anos de idade<sup>1</sup>. Geralmente, o diagnóstico na paralisia bilateral é mais precoce do que na unilateral, devido à maior sintomatologia destes pacientes<sup>4</sup>.

Quanto à paralisia unilateral, a principal causa é a iatrogênica. A cirurgia cardíaca foi a principal etiologia encontrada em vários trabalhos e, na maioria dos casos, ocorreu na cirurgia da correção da persistência do canal arterial (PCA)<sup>1,2,4</sup>. Zbar et al.<sup>8</sup> encontraram uma incidência de paralisia de prega vocal após a ligadura do canal arterial de 8,8%, com predominância em crianças com extremo baixo peso (menor de 0,9 Kg) e pré-termo (menor que 26 semanas). Este trabalho sugere que com a modernização das técnicas neonatais, temos maior sobrevivência de prematuros e um conseqüente aumento do número de casos de PCA com indicação de correção cirúrgica, fazendo com que esta pareça ser a causa mais comum de paralisia de pregas vocais em crianças<sup>2,8</sup>. Outras causas de paralisia unilateral são idiopática, neurológica e trauma no parto<sup>1</sup>.

Ortner, em 1897, descreveu a associação de estenose mitral e rouquidão relacionada à paralisia do nervo laríngeo recorrente esquerdo. Na verdade, a síndrome de Ortner pode estar presente em outras doenças, visto que a fisiopatologia parece estar relacionada à compressão do nervo laríngeo entre a aorta e a artéria pulmonar<sup>9</sup>.

O diagnóstico da paralisia laríngea na infância pode ser realizado pela fibronasofaringolaringoscopia flexível (FNL)<sup>3,4</sup>, laringoscopia direta<sup>4</sup>, e ainda a partir da ultra-sonografia da laringe<sup>10</sup>. A FNL tem a vantagem de usar apenas anestesia tópica, não alterando a dinâmica das pregas vocais, porém pode tornar-se de difícil realização em pacientes neurológicos, com secreção abundante na via aérea superior, ou em pacientes com alterações anatômicas como tamanho das fossas nasais, forma da epiglote e laringe infantil alta e anteriorizada<sup>10</sup>. A laringoscopia direta permite uma boa visualização porém deve-se ter o cuidado no posicionamento do laringoscópio para que este não cause imobilização das pregas vocais<sup>10</sup>. A desvantagem é a necessidade de anestesia geral, o que pode alterar a movimentação das pregas vocais dependendo do plano anestésico, mas este método nos permite diagnosticar uma possível fixação da articulação cricoaritenóideia, estenose glótica posterior e fusão das pregas vocais<sup>4,11</sup>.

Friedman estudou o uso da ultra-sonografia da laringe comparando-a à FNL e à laringoscopia direta. Ela concluiu que a ultra-sonografia é um exame relativamente seguro, não-invasivo, confiável, de grande acurácia e reprodutível, podendo então ser usado no diagnóstico de paralisia de prega vocal. No entanto, este exame não substitui os exames endoscópicos para o diagnóstico das paralisias de prega vocal, servindo apenas como mais um método para avaliar a mobilidade das mesmas<sup>10</sup>.

Outros exames se fazem necessário para definir a etiologia, como exames de imagem do sistema nervoso central, base de crânio, pescoço e tórax (Tomografia computadorizada ou Ressonância magnética)<sup>4</sup>. A determinação do tipo (unilateral ou bilateral) e da causa da paralisia é de suma importância na escolha do tratamento. Em uma criança com via aérea inadequada, a traqueostomia está indicada<sup>5</sup>, sendo tal procedimento mais freqüente nas paralisias bilaterais<sup>4,5</sup>. Nos pacientes com má-formação de Arnold-Chiari o tratamento de escolha deve ser a derivação liquórica, visto que pode reverter a paralisia das pregas vocais<sup>5</sup>.

Os pacientes com paralisia por causa neurológica têm maior chance de recuperação comparando com as paralisias de causa idiopática<sup>1</sup>. A recuperação espontânea da mobilidade ocorre em um significativo número de casos. Rosin et al. observaram 16% de recuperação nos casos bilaterais e 63% nos unilaterais<sup>4</sup>. Gentil et al.<sup>3</sup> encontraram 62,5% e Daya et al.<sup>1</sup> notaram em pacientes com paralisia de prega vocal secundária a causas neurológicas uma taxa de recuperação de 71%, sendo que todos estes casos eram de paralisia bilateral. Devido à possibilidade de recuperação espontânea, a conduta expectante é a preferida por vários autores<sup>1,3,5,11</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso de uma criança com diagnóstico clínico de paralisia de prega vocal esquerda decorrente do tratamento cirúrgico da persistência do canal arterial, bem como discutir os aspectos diagnósticos e conduta nestes casos.

---

## RELATO DE CASO

---

BSN, paciente do sexo feminino, 7 anos, apresentou-se ao Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo com história de voz sopro e de fraca intensidade. Nascida de parto gemelar, pré-termo (31 semanas) com peso de 1,1 Kg, permaneceu em UTI neonatal por 2 meses sendo 30 dias em ventilação mecânica com quadro de doença pulmonar da membrana hialina, broncopneumonia e septicemia. Após 10 dias da alta, a mesma retornou com quadro de broncopneumonia, permaneceu internada por 28 dias, ocasião do óbito de seu irmão gêmeo pela mesma doença. Aos quatro meses de idade foi internada novamente para investigação de doença cardíaca, com quadro de cansaço e palidez ao choro e às mamadas, sendo então diagnosticada, através de ecocardiograma, a persistência do canal arterial. Aos 7 meses de idade foi submetida a minitoracotomia, em outro hospital, para correção da mesma; durante a recuperação pós-operatória evoluiu com quadro de insuficiência respiratória necessitando de traqueostomia e ventilação mecânica prolongada. Após alta a criança evoluiu com estenose subglótica sendo então submetida a quatro sessões de dilatação traqueal. Até os 2 anos de idade emitia somente sons fracos com esboços de palavras. A avaliação otorrinolaringológica na ocasião, por fibronasofaringolaringoscopia flexível, suspeitou de paralisia de prega vocal esquerda e a paciente foi encaminhada para fonoterapia, porém abandonou o tratamento devido à mudança de moradia para outro estado.

No exame atual a criança apresenta paralisia de prega vocal esquerda, em posição lateral, com prega vocal direita móvel e discreta estenose subglótica anterior que reduz em aproximadamente 30% o espaço subglótico. À fonação observamos baixo tempo de emissão associado a intensa sopro. No pescoço observamos pequena fistula traqueocutânea.

---

## DISCUSSÃO

---

A etiologia das paralisias de pregas vocais é variada, e quando considerada a paralisia unilateral na criança a principal causa é iatrogênica. Na paralisia de prega vocal de causa iatrogênica o lado mais acometido é o esquerdo e na grande maioria das vezes é secundária à cirurgia para fechamento da PCA<sup>1</sup>.

A PCA corresponde a menos de 1% das anomalias cardíacas congênitas<sup>2</sup>, sendo mais freqüente em prematuros<sup>3</sup>. O fechamento do canal arterial pode ser induzido ou com o uso de medicamentos ou cirurgicamente. A indometacina é um potente inibidor da síntese de prostaglandinas e quando administrada precocemente pode cursar com taxas de sucesso de 50%. Na falha deste método a cirurgia é indicada, devendo esta ser realizada quando a criança estiver clinicamente estável ou em crianças assintomáticas ao

completar o primeiro ano de vida<sup>3</sup>. Como visto na literatura, a incidência de paralisia de prega vocal após correção da PCA é maior em prematuros e recém-natos de baixo peso<sup>8</sup>. A paciente do caso relatado era prematura e de baixo peso, o que a colocava no grupo de maior incidência de PCA e de maior risco cirúrgico de lesão do nervo laríngeo recorrente, com conseqüente paralisia da prega vocal esquerda. Foi submetida à cirurgia aos 7 meses de idade, com realização de minitoracotomia e ligadura do canal arterial, evoluindo com dispnéia e estridor.

No caso relatado a FNL não foi realizada no pré-operatório, visto que não há uma rotina de solicitação deste exame nas crianças que são submetidas à cirurgia para correção de anomalias cardíacas congênitas. Acreditamos que este exame deve fazer parte da avaliação pré e pós-operatória nos indivíduos com indicação de cirurgia para correção de anomalias cardíacas congênitas, principalmente levando em consideração os aspectos médico-legais. Como a paralisia de prega vocal é uma complicação cirúrgica com alta incidência nestes pacientes, os familiares devem estar cientes dos riscos e devem assinar o termo de consentimento informado.

O quadro clínico nas paralisias bilaterais é constituído principalmente por estridor (76%), cianose (48%), dificuldade na alimentação (48%) e apnéia (41%). Na paralisia unilateral encontra-se com maior freqüência o estridor (59%), a dificuldade na alimentação (50%), cianose, tiragem e rouquidão (32% cada)<sup>4</sup>. No caso relatado observou-se disфония com intensa sopro e choro fraco.

A FNL e a laringoscopia direta podem ser usadas no diagnóstico, devendo-se dar preferência à primeira por ser menos invasiva. Estes exames ajudam a descartar outras doenças que cursam com alteração de voz e estridor, como por exemplo: estenose glótica, fixação da articulação cricoaritenóidea e a laringomalácia<sup>1,4</sup>. Observamos no caso relatado, a partir da FNL, a presença de paralisia de prega vocal esquerda, lateralizada, associada a discreta estenose subglótica. Na literatura observamos que a obstrução das vias aéreas causada pela paralisia das pregas vocais pode ser exacerbada pela coexistência de outras doenças restritivas das vias aéreas superiores, como por exemplo laringomalácia, traqueobroncomalácia, estenose subglótica e granuloma pós-intubação. Esta associação pode ocorrer em até 45% dos casos<sup>1</sup>. Daya et al.<sup>1</sup> observaram que todas as crianças com paralisia de prega vocal unilateral secundária à cirurgia cardíaca, e que necessitaram de traqueostomia, tinham doença associada de via aérea superior (estenose subglótica ou traqueomalácia).

A conduta mais aceita nesses casos é a expectante, devido à possibilidade de reversão espontânea da paralisia, reservando a traqueostomia para os casos de comprometimento da via aérea com dificuldade respiratória<sup>1</sup>. No nosso caso optamos pelo acompanhamento da paciente, associado à fonoterapia, com a intenção de obtermos uma melhor compensação da prega vocal direita e melhora da voz.

Quando indicada, a intervenção cirúrgica nos casos de paralisia bilateral em posição paramediana pode ser realizada utilizando métodos para lateralização das pregas vocais ou a reinervação dos músculos cricoaritenóideos posteriores. A primeira tem a desvantagem de ser irreversível e, com o crescimento da criança, o calibre final da via aérea pode não ser mais adequado. A reinervação dos músculos cricoaritenóideos posteriores possibilita uma boa abertura da fenda glótica, sem aumento da soprovidade da voz, fato que ocorre na cirurgia de lateralização. Além disso, pode ser utilizada outra técnica em caso de falha. O tempo para que ocorra a reinervação pode variar de 2 a 6 meses<sup>11</sup>.

Nas paralisias unilaterais a conduta de eleição é a fonoterapia. A maioria das crianças apresenta uma compensação dispensando qualquer procedimento cirúrgico<sup>25</sup>. Técnicas de medialização podem ser usadas no caso de prega vocal em posição lateralizada, no entanto estas cirurgias podem restringir a via aérea, são irreversíveis, e como as cirurgias de lateralização, há dificuldade de estabelecer um melhor posicionamento da prega vocal devido a criança estar sob anestesia geral. Nestas cirurgias não há retorno da tensão da prega vocal, mantendo, então, um controle ruim do pitch vocal<sup>11</sup>. A injeção de Teflon ou Gelfoam permite uma melhora imediata da voz ou tosse eficaz, contudo é um procedimento irreversível e de difícil avaliação do quanto de material deve ser injetado, podendo comprometer a voz e o calibre da via aérea<sup>11</sup>. Daya et al.<sup>1</sup> relataram um caso bem sucedido e outro que houve formação de granuloma com necessidade de exérese cirúrgica do mesmo.

### COMENTÁRIOS FINAIS

Sugerimos o uso da fibronasofaringolaringoscopia flexível no pré e pós-operatório de crianças com indicação

de cirurgia cardíaca para correção de anomalias congênicas, permitindo deste modo o diagnóstico precoce de paralisia de prega vocal e a definição de conduta o mais precocemente possível.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daya H, Hosni A, Bejar-Solar I, Evans JNG, Bailey M. Pediatric vocal fold paralysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 126: 21-5.
2. Zbar RIS, Smith RJH. Vocal fold paralysis in infants twelve months of age and younger. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 114: 18-21.
3. Gentile RD, Miller RH, Woodson GE. Vocal cord paralysis in children 1 year of age and younger. *Ann Otol Laryngol* 1986; 95: 622-5.
4. Rosin DF, Handler SD, Potsic WP, Wetmore RF, Tom LWC. Vocal cord paralysis in children. *Laryngoscope* 1990; 100: 1174-9.
5. Cohen SR, Geller KA, Birns JW, Thompson JW. Laryngeal paralysis in children: a long-term retrospective study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982; 91: 417-24.
6. Murty GE, Shinkwin C, Gibbin KP. Bilateral vocal fold in infants: tracheotomy or not? *J Laryngol Otol* 1994; 108: 329-31.
7. Ramadan HH, Wax MK, Avery S. Outcome and changing cause of unilateral vocal cord paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 118: 199-202.
8. Zbar RIS, Chen AH, Behrendt DM, Bell EF, Smith RJH. Incidence of vocal fold paralysis in infants undergoing ligation of patent ductus arteriosus. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 814-6.
9. Sengupta A, Dubey SP, Chaudhuri D, Sinha AK, Chakravarti P. Ortner's syndrome revisited. *J Laryngol Otol* 1998; 112: 377-9.
10. Friedman EM. Role of ultrasound in the assessment of vocal cord function in infants and children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106: 199-209.
11. Tucker H. Vocal cord paralysis in small children: principles in management. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1986; 95: 618-21.
12. Wolfe RR, Boucek M, Schaeffer MS, Wiggins Jr. JW. Cardiovascular disease. In: Goothuis JR, Hayward AR, Levin MJ. *Current pediatric diagnosis e treatment*, 12<sup>o</sup> ed, New Jersey, Lange Medical Book, 1995; 544-607.
13. Ebaid M. Patologia do coração. In: Marcondes E. *Pediatria Básica*. 8<sup>o</sup> ed. São Paulo: Sarvier; 1994. p. 1592-635.