

# Disfonia infantil: aspectos epidemiológicos

# Childhood's disphonia epidemiologic aspects

*Erich Christiano Madruga de Melo<sup>1</sup>,  
Fernando Marcos Mattioli<sup>1</sup>, Osiris C O Brasil<sup>2</sup>,  
Mara Beblau<sup>3</sup>, Ana C A Pitaluga<sup>4</sup>,  
Danielly Madruga de Melo<sup>5</sup>*

Palavras-chave: disfonia, crianças, laringe.  
Key words: dysphonia, children, larynx.

## Resumo / Summary

**Introdução:** O diagnóstico das disfonias na infância tem sido facilitado, nos últimos anos, pelo desenvolvimento de métodos diagnósticos de fácil execução técnica, como a laringoscopia indireta com fibra óptica<sup>9</sup>. **Objetivo:** O presente estudo teve o objetivo de avaliar a incidência das diversas lesões laríngeas nos exames de videolaringoscopia de crianças com queixas vocais realizados no Setor de Laringologia do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. **Forma de estudo:** Retrospectivo clínico não randomizado. **Material e método:** Realizamos estudo retrospectivo, analisando 34 exames de videolaringoscopia de crianças realizadas neste serviço, no período de março de 1999 a março de 2000. No levantamento realizado, apresentou interesse especial a incidência quanto ao sexo e idade; o tipo de lesão laríngea, se isolada ou associada; a coaptação glótica e a presença de sinais sugestivos de refluxo gastroesofágico (RGE). **Resultados:** Foram identificadas 18 crianças portadoras de nódulo vocal (53%), 7 de cisto de prega vocal (21%), 1 criança com lesão nodular inespecífica (3%) e 8 crianças apresentaram o exame normal (23%). A idade das crianças com nódulo vocal variou de 4 a 13 anos, com média de 9 anos; não houve correlação da lesão com o gênero. A idade das crianças com cisto vocal variou de 10 a 13 anos, com média de 11,2 anos; também não houve correlação da lesão com o gênero da criança. Achados sugestivos de RGE foram encontrados em apenas 1 criança, sendo esta portadora de nódulo vocal. **Conclusão:** O nódulo vocal foi a lesão mais comum observada nas crianças avaliadas, sem prevalência quanto ao sexo, com uma média de idade de 9 anos.

**Introduction:** In the latest years the diagnosis of voice disorders in children have been facilitated by the development of easy application diagnostic methods, such as videolaryngoscopy. **Aim:** The aim of this study is to assess the prevalence of the various laryngeal lesions through videolaryngoscopy in children with voice complaints seen at "Setor de Laringologia do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo". **Study design:** Retrospective clinical no randomized. **Material and method:** From March 1999 to March 2000 we analyzed 34 children. At this study, the main interest was in the sex incidence, type of laryngeal lesion, if isolated or associated; glottic closure and presence of suggestive signals of GER. **Results:** We found 18 children with vocal fold nodules (53%), 7 with vocal fold cyst (21%), 1 with nodular lesion (3%) and 8 with normal evaluation (23%). The children with vocal fold nodules aged 4 to 13 years, mean 9 y-old; no sex correlation. The children with vocal fold cyst aged 10 to 13 years, with an average of 11,2 years old; no sex correlation. Findings of GERD were suggestive in only one child, with diagnose of vocal fold nodules. **Conclusion:** The most frequent lesion in children with disphonia was vocal fold nodule, without sex correlation, mean 9 y-old.

<sup>1</sup> Medico Residente do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo / FMO

<sup>2</sup> Medico Chefe do Setor de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo / FMO; Doutor em Medicina pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP

<sup>3</sup> Fonoaudióloga, Doutora em Ciências Pela Universidade Federal de São Paulo – EPM; Diretora do Centro de Estudos da Voz – CEV, São Paulo

<sup>4</sup> Médica Assistente do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo / FMO; Mestre em Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário de João Pessoa

Trabalho realizado no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo – São Paulo - SP

Endereço para correspondência: Erich Christiano Madruga de Melo – R. Borges Lagoa, 1565 Apto 10 – Vl. Clementino – São Paulo – SP – 04038-034 –

Telefone: (0xx11) 5572-3764 – E-mail: erichmelo@uol.com.br

Artigo recebido em 10 de maio de 2001. Artigo aceito em 29 de junho de 2001.

---

## INTRODUÇÃO

---

Pais e educadores dão pouca importância às alterações vocais na infância, o que faz com que a incidência da disfonia na população pediátrica seja ainda controversa na literatura.

Estudos epidemiológicos realizados em escolas referem uma incidência de disfonia infantil entre 6 e 23,4%, dependendo da localização da escola, aspectos variados e de uma série enorme de considerações metodológicas<sup>2</sup>. Entre os diferentes estudos, podemos citar Pont (1965), que encontrou uma incidência de 9,1%; Baynes (1966), com 7%; Senturia & Wilson (1968), com 6%; Silverman & Zimmer (1974), com a incidência mais elevada, em 23,4%; Yari e col. (1974), com 13% de rouquidão aguda e 5% de rouquidão crônica; e Warr-Leeper e col. (1979), com 7% de incidência de disfonia infantil.

A etiologia da disfonia infantil pode variar desde afecções autolimitadas, como as laringites agudas virais, até lesões incapacitantes e com risco de vida, como os tumores e estenose laríngea em grau variado<sup>9</sup>.

Entretanto, a observação clínica comum, praticamente com base universal, é de que em média, 70% das crianças roucas apresentam nódulo vocal. O pico de incidência ocorre entre os 5 e 10 anos de idade, sem diferença quanto ao sexo, embora se observe uma maior tendência no sexo masculino, provavelmente pela exigência social de um comportamento mais agressivo nesse sexo. Os fatores causais da disfonia podem ser agrupados em 5 grupos: hábitos de vida inadequados, fatores ambientais, físicos e psicológicos, estrutura da personalidade, inadaptação fônica e fatores alérgicos, dentre outros.

O diagnóstico das disfonias na infância tem sido facilitado, nos últimos anos, pelo desenvolvimento de métodos diagnósticos de fácil execução técnica, como a videolaringoscopia<sup>9</sup>.

O presente estudo tem o objetivo de avaliar a incidência das diversas lesões laríngeas nos exames de videolaringoscopia de crianças com queixas vocais, realizados no Setor de Laringologia do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo, no período de um ano, entre março de 1999 a março de 2000. Dados concernentes à incidência quanto ao sexo e idade; ao tipo de lesão laríngea, se isolada ou associada; à coaptação glótica e à presença de sinais sugestivos de refluxo gastroesofágico (RGE) apresentam interesse especial neste levantamento.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

### **MATERIAL**

Foram reavaliados todos os exames de videolaringoscopia de crianças com queixas vocais, realizados no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo,

durante o período de um ano, de março de 1999 a março de 2000.

A amostra foi composta por 34 exames, sendo 18 meninos e 16 meninas, com idade variando de 4 a 13 anos, com média de 9 anos.

Os exames foram realizados por dois dos médicos pesquisadores, durante a emissão sustentada das vogais "e" e "i", sendo revistos juntamente com todos os pesquisadores. Os diagnósticos clínicos foram baseados na impressão visual das lesões, sendo o nódulo vocal caracterizados como uma lesão de massa exofítica, bilateral, simétrica em localização mas não necessariamente em tamanho, mais ou menos flexível, com certa mobilidade durante a emissão vocal. O cisto vocal é uma lesão mais intra-cordal, uni ou bilateral, podendo ser assimétrica em localização e tamanho, mais rígida e com menor mobilidade durante a emissão vocal.

Foram analisados o tipo de lesão, se isolada ou associada, a coaptação glótica e a presença de sinais sugestivos de RGE. Nesta última avaliação foram considerados como sinais sugestivos: edema retrocricóide, espessamento de mucosa interaritenóidea, hiperemia de região de cartilagens aritenóideas, úlcera e/ou granuloma de região posterior.

Para a videolaringoscopia foram utilizados os seguintes equipamentos:

- telescópio de laringe rígido de 7,0 mm de 70º (RICHARDS WOLF);
- nasofibrolaringoscópio flexível de 3,2 mm (OLYMPUS ENF Type P3);
- fonte de luz Hi-light 250 watts (RICHARDS, SMITH+NEPHEW);
- micro-camêra (RICHARDS WOLF, 5511 1CCD ENDOCAM);
- videocassete (SEMP, X682);
- monitor de vídeo (SONY HR, TRINITON PVM 145 3MD);
- microfone (LENON ML8).

Os exames videolaringoscópicos foram realizados sob anestesia tópica com lidocaína 10%; tendo-se utilizado o telescópio nas crianças colaboradoras e com o nasofibrosópio nas demais; os exames foram registrados em fita VHS.

---

## RESULTADOS

---

Foram reavaliados 34 exames, sendo 18 meninos (53%) e 16 meninas (47%); com idade variando de 4 a 13 anos, com média de 9,47 anos. 18 crianças foram identificadas como portadoras de nódulo vocal, 7 de cisto de prega vocal; 1 criança apresentou o diagnóstico de lesão nodular inespecífica e em 8 crianças o exame foi normal. Os achados encontram-se na Tabela 1.

Das 18 crianças portadoras de nódulo vocal, 9 (50%) eram do sexo masculino e 9 (50%) do sexo feminino, com

idade variando de 4 a 13 anos, com média de 9 anos. Em 17 (94%) crianças, o nódulo apresentava-se como lesão isolada; e em 1 (6%) criança o nódulo estava associado a uma micromembrana laríngea anterior. Quanto à coaptação glótica, 12 (67%) crianças apresentavam fenda glótica, sendo 7 (39%) do tipo triangular médio-posterior; 3 (17%) dupla e 2 (11%) triangular posterior. Encontramos sinais sugestivos de RGE em apenas 1 (6%) criança com o diagnóstico de nódulo vocal.

Das 7 crianças portadoras de cisto de prega vocal, 4 (57%) eram do sexo masculino e 3 (43%) do sexo feminino; com idade variando de 10 a 13 anos, com média de 11,2 anos. Em 6 (86%) dos casos, o cisto apresentava-se como uma lesão isolada e, em apenas 1 (14%) caso, a lesão estava associada à presença de vasculodisgenesia na mesma prega vocal. Quanto à coaptação glótica, 6 (86%) das crianças apresentavam fenda glótica, sendo 5 (71%) do tipo irregular e 1 (14%) fenda em ampulheta. Não encontramos sinais sugestivos de REG em nenhuma criança com o diagnóstico de cisto de prega vocal.

**Tabela 1.** Distribuição das 34 crianças quanto a idade; sexo e lesão encontrada / São Paulo, 2001.

Idade	04 a 13 anos	média = 9,47 anos
Sexo	N	%
Masculino	18	53
Feminino	16	47
Lesão Encontrada	N	%
I- AEM	7	21
Cisto	7 (7/7=100%)	21
II- Nódulo	18	53
III- Lesão Nodular	1	3
IV- Exame Normal	8	23

AEM: Alteração estrutural mínima

## DISCUSSÃO

As afecções que atingem a laringe da criança, levando a um quadro de disфония, podem ser divididas didaticamente em causas infecciosas, inflamatórias, tumorais, paralisia de pregas vocais, congênitas, funcionais e orgânico-funcionais<sup>9</sup>.

O nódulo vocal é considerado uma lesão que caracteriza uma disфония orgânico-funcional, sendo a principal causa de alteração vocal em crianças e adolescentes<sup>3,4,12</sup>.

A apresentação usual do nódulo é de uma lesão de massa, bilateral, simétrica em posição, mas variável em tamanho, localizada na transição do terço médio para o anterior das pregas vocais, particularmente no meio da

área vibratória, ou seja, no ponto de maior amplitude de vibração das pregas vocais, onde ocorre maior contato mecânico de superfície. O nódulo vocal é uma lesão do epitélio das pregas vocais, onde ocorre uma duplicação ou triplicação da membrana basal epitelial.

A presença do nódulo vocal determina uma série de alterações na fisiologia da dinâmica fonatória, como vibrações aperiódicas e irregulares das pregas vocais, devido ao desequilíbrio entre as forças mioelásticas da laringe e as forças aerodinâmicas pulmonares.

A laringe infantil geralmente apresenta nódulos maiores, onde as pregas vocais terão dificuldade em realizar uma coaptação completa à fonação, havendo escape de ar não sonorizado, o que, por sua vez, poderá levar a uma tentativa de compensação através do aumento de tensão muscular e de intensidade vocal.

Vários estudos apontam que o nódulo é a lesão responsável por 38 a 78% das disfonias crônicas em crianças<sup>10</sup>. O pico de incidência, segundo relatos anteriores, encontra-se entre 5 e 10 anos de idade, não havendo diferença quanto ao sexo, embora a partir dos 15 anos haja um decréscimo quase completo dessa incidência no sexo masculino, tornando-se, na idade adulta, uma doença basicamente restrita ao sexo feminino.

O nódulo vocal foi a lesão mais freqüentemente observada nas crianças com queixa vocal, presente em 18 das 34 crianças (53%) avaliadas. A idade quando do diagnóstico variou de 4 a 13 anos, com uma média de 9 anos, não havendo diferença de ocorrência quanto ao sexo.

Em 12 crianças (67%) a coaptação glótica apresentou-se incompleta, com fenda triangular médio-posterior em 7 casos (39%), triangular posterior em 2 (11%) e dupla em 3 (17%) casos. A fenda triangular médio-posterior é tida como fenda típica do nódulo, provavelmente devido a uma hipertonidade da musculatura cricoaritenóidea posterior durante a fonação, sendo esta situação mais comum em mulheres e crianças pelo favorecimento do padrão de configuração laríngea destes indivíduos (Belhau & Pontes, 1995). Já a fenda dupla geralmente representa uma fenda triangular médio-posterior com lesão de mucosa associada a edema localizado, uni ou bilateral, que produz o aparecimento de abertura anterior, por questões mecânicas e não musculares.

Quanto à gênese do nódulo, além dos fatores genéticos e constitucionais da formação, o comportamento hiperativo e agressivo, a tendência à liderança e à fala incessante e em intensidade elevada destas crianças podem ser considerados fatores causais, predisponentes ou agravantes da disфония infantil que deve, portanto, ser considerada sempre multifatorial.

O cisto vocal foi a segunda lesão mais freqüente em nossa casuística, ocorrendo em 7 crianças (21%). Sarfati

& Auday (1996) encontraram uma incidência de 29%, em 45 crianças estudadas; já Danoy, Heuillet-Martin e Thomassin (1990), citam uma incidência de 20% de ocorrência de cistos.

O cisto é uma alteração de cobertura da prega vocal, sendo considerado um desvio embriogenético, classificado como uma alteração estrutural mínima por alguns autores<sup>3,9</sup>. A idade das crianças com cisto vocal, neste estudo, variou de 10 a 13 anos, com média de 11,2 anos, superior à média de crianças com nódulos. De modo semelhante ao nódulo, não observamos diferença na incidência quanto ao sexo.

Em 6 crianças com cisto vocal (86%), a lesão apresentava-se isolada e apenas em 1 caso (14%) estava associada à vasculodisgenesia. Quanto à coaptação glótica, em 6 casos (86%) observamos fenda glótica, sendo 5 (71%) do tipo irregular, não configurando nenhum ajuste muscular associado a esta lesão.

Os cistos localizam-se na lâmina própria da prega vocal, sendo recobertos por epitélio escamoso estratificado e apresentam-se geralmente aderidos às fibras elásticas e colágenas do ligamento vocal. O cisto vocal pode ser erroneamente diagnosticado como nódulo, principalmente quando bilateral, devido à semelhança de seu aspecto macroscópico e região de localização.

Encontramos sinais sugestivos de RGE em apenas 1 criança com queixa vocal e com diagnóstico de nódulo e em nenhuma com diagnóstico de cisto. Estes achados não correspondem aos dados recentes da literatura<sup>8,11</sup>, como o trabalho de Contencin e col. (1999), onde os autores diagnosticaram a presença de RGE, por pHmetria, em 59% de 17 crianças com disфонia crônica. Contencin e col. (1997) também identificaram, por pHmetria, a presença de RGE em 64% de 20 crianças com disфонia crônica.

## CONCLUSÕES

Através da análise dos resultados deste estudo, que avaliou 34 exames de crianças de 4 a 13 anos, com queixa vocal, através de laringoscopia, podemos concluir que:

1. A lesão mais freqüente nas crianças com disфонia foi o nódulo vocal, encontrado em 18 das 34 crianças (53%);
2. A idade das crianças com nódulo vocal variou de 4 a 13 anos, com média de 9 anos; não houve correlação da lesão com o sexo;

3. A segunda lesão mais comum foi o cisto vocal, encontrado em 7 das 34 crianças (21%);
4. A idade das crianças com cisto vocal variou de 10 a 13 anos, com média de 11,2 anos; não houve correlação da lesão com o sexo;
5. Achados sugestivos de RGE foram encontrados em apenas 1 criança, sendo esta portadora de nódulo vocal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAYNES, R.A. – An incidence study of chronic hoarseness among children. *J Speech Dis.*, 31:172-5, 1966.
2. BEHLAU, M.S. & GONÇALVES, M.I.R. – Considerações sobre Disфонia Infantil. In: FERREIRA, L.P. *Trabalhando a Voz – Vários Enfoques Fonoaudiológicos*, Summers editorial.
3. BEHLAU, M.S. & PONTES, P.A. – *Avaliação e Tratamento das Disfontias*. São Paulo, ed. Lovise, 1995.
4. BLOOM, L.; ROOD, S. – Voice Disorders in Children: structure and evaluation. *Pediatr. Clin. North Am.*, 28:957-63, 1981.
5. CONTENCIN, P.; GUMPURT, L.; KALACH, N. e col. – Laryngite Chonique chez l'énfant: Place du Reflux Gastro-Oesophagien. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 116:2-6, 1999.
6. CONTENCIN, P.; GUMPURT, L.; KALACH, N. e col. – Reflux gastro-oesophagien et dysphonie chez l'énfant. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 118(4):253-7, 1997.
7. DANOY, M.C.; HEUILLET-MARTIN, G.; THOMASSIN, J.M. – Les dysphonies de l'énfant. *Revue de Laryngologie* 111(4), 1990.
8. FEEHS, R. S.; KOUFMAN, J. A. – Laryngitis. In: BAYLEY, B. J. *Head and Neck Surgery – Otolaryngology*, vol. one, Philadelphia, Pennsylvania J B Lippincott Company, pp. 612-9, 1993.
9. FREITAS, M.R.; WECKX, L.L.M.; PONTES, P.A. – Disфонia na Infância. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 6(3):257-64, 2000.
10. GRAY, S.D.; SMITH, M.E.; SCHNEIDER, H. – Voice disorders in children. *Pediatric. Clin. North Am*, 43(6):1357-84, 1996.
11. GUMPURT, L.; KALACH, N.; DUPONT, C.; CONTENCIN, P. – Hoarseness and gastroesophageal reflux in children. *J. Laryngol. Otol.*, 112:49-54, 1998.
12. HIRSCHBERG, J.; DEJONCKERE, P.H.; HIRANO, M. et al. – Voice disorders in children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, 32:S109-25, 1995.
13. PONT, C. – Hoarsness in children. *West Mich. Univ. J. Speech Ther.*, 2:6-8, 1965.
14. SARFATI, J.; AUDAY, T. – Evaluation des dysphonies bénignes de l'énfant. *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol*, 117(4):327-9, 1996.
15. SENTURIA, B. H.; WILSON, F. B. – Otorhinolaryngologic findings in children with voice deviations. *Ann. Otol.*, 77:1027-41, 1968.
16. SILVERMAN, E.M.; ZIMMER, C.H. – Incidence of chronic hoarseness among school-age children. *J. Speech Dis.*, 40:211-5, 1975.
17. WARR-LEEPER, G.A.; MCSHEA, R.S.; LEEPER, H.A. – The incidence of voice and speech deviations in a middle school population. *Lang. Speech Hear. Ser. Schools*, 10:14-20, 1979.
18. YARI, E.; CURRIN, L.; BULIAN, N.; YAIRI, J. – Incidence of hoarseness in school children over a one year period. *J. Commun. Dis.*, 7:321-8, 1974.