

## Configuração glótica em tocadores de instrumento de sopro

## Glottic configuration in wind instrument players

Claudia Alessandra Eckley<sup>1</sup>

Palavras-chave: glote, instrumento de sopro, disfonia.  
Key words: glottis, wind instrument, dysphonia.

### Resumo / Summary

O conhecimento dos problemas de saúde relacionados à voz ocupacional torna-se cada vez mais importante à medida que mais indivíduos usam a voz como instrumento de trabalho. Os músicos tocadores de instrumento de sopro são um grupo bastante específico de indivíduos que usa o trato vocal intensamente no exercício de suas atividades profissionais. Curiosamente, pouco ou nada temos relatado sobre a atuação direta da laringe nesta modalidade profissional. **Objetivo:** O objetivo do atual estudo foi avaliar o comportamento da laringe e do trato vocal de músicos tocadores de instrumento de sopro. **Material e Método:** Foram estudados 10 indivíduos tocadores profissionais de instrumento de sopro através de videonasofibrolaringoscopia, sendo observados o comportamento da laringe, faringe e língua durante o tocar do instrumento. **Resultados:** Em todos os participantes deste estudo observamos que os tons musicais foram produzidos durante a adução das pregas vocais. O relato de maior dificuldade técnica de tocar determinada peça musical estava relacionado a uma maior tensão glótica (constricção látero-lateral) e supraglótica. **Conclusões:** A glote participa ativamente da produção sonora do instrumento de sopro e que alterações na configuração glótica podem interferir na produção sonora musical final. Estes conhecimentos sugerem a necessidade de incluir os músicos tocadores de instrumento de sopro no grupo dos chamados profissionais da voz.

**Introduction:** Knowledge of occupational voice disorders has gained increased importance as more individuals rely on their voices for their work. Wind instrument players are a specific group of individuals that present intensive use of the vocal tract associated with blowing their instrument. Interestingly, only a small number of reports focus on the laryngeal function of such professionals. **Aim:** The current study evaluated the laryngeal and vocal tract movement of wind instrument players. **Material and Methods:** Ten adult wind instrument players were studied with flexible videolaryngoscopy while playing their instrument, in order to observe the movements of the glottis, the vocal tract and the base of the tongue. **Results:** In all the participants it was observed that musical tones were played with adducted vocal folds and that the greater the technical difficulty reported by the player, the more it was associated with increased lateral tension in the larynx, as well as constriction in the vocal tract. **Conclusions:** The larynx controls the airflow that will reach the mouthpiece of the instrument, directly interfering in blowing. Therefore, wind instrument players should also be considered professional voice users.

Trabalho premiado no IV Congresso Triológico de 2005

<sup>1</sup>Doutora em Medicina pela FCMSCSP; Fellow em Voz Profissional Thomas Jefferson University - Philadelphia, Professora Assistente. Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Endereço para correspondência: Claudia Alessandra Eckley - Rua Joaquim Floriano 101 3º andar Itaim Bibi São Paulo SP.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 27 de julho de 2005.

Artigo aceito em 22 de setembro de 2005.

---

## INTRODUÇÃO

---

O conhecimento dos problemas de saúde relacionados à voz ocupacional torna-se cada vez mais importante à medida que mais indivíduos usam a voz como instrumento de trabalho<sup>1-4</sup>. Diversos estudos têm identificado certos grupos ocupacionais como mais susceptíveis a desenvolverem alterações vocais, tais como os professores, cantores, atores, atendentes de telemarketing e vendedores<sup>2,4,5</sup>.

Os músicos tocadores de instrumento de sopro são um grupo bastante específico de indivíduos que usa o trato vocal intensamente no exercício de suas atividades profissionais. Curiosamente, pouco ou nada temos relatado sobre a atuação direta da laringe nesta modalidade profissional. Em parte isto se deve à noção histórica de que as pregas vocais não atuam diretamente na produção do som do instrumento, sendo o esforço feito apenas pela musculatura respiratória e oromandibular, e que a laringe deveria estar aberta para permitir a passagem do ar<sup>3-6</sup>.

O objetivo do atual estudo foi avaliar o comportamento da laringe e do trato vocal de músicos tocadores de instrumento de sopro para melhor compreender a contribuição destas estruturas anatômicas neste grupo de profissionais.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

Foram estudados 10 indivíduos tocadores profissionais de instrumento de sopro, sendo 6 do sexo masculino e 4 do sexo feminino, com média de idade 42,5 anos. Fatores de inclusão foram: tocar um instrumento de sopro como meio de sustento principal, não fazer outro tipo de uso profissional da voz, não ter histórico de doenças laringeas e pulmonares. Todos os indivíduos consentiram em participar do estudo após devidamente esclarecidos sobre os objetivos e técnicas diagnósticas propostas.

Os sujeitos foram submetidos a questionário sobre sua saúde geral e sobre queixas vocais associadas ao uso da voz falada e relacionadas ao uso do instrumento de sopro. A seguir, os participantes foram submetidos a exame de videolaringoscopia com fibra óptica flexível sem anestesia tópica. Após serem documentados os aspectos anatômicos da laringe e faringe, o indivíduo tocava seu instrumento de sopro. Solicitamos que fosse tocada uma música considerada fácil e rotineira e outra que o indivíduo julgasse difícil tecnicamente. Os exames foram gravados em vídeo e posteriormente analisados.

Os parâmetros observados foram: posição das pregas vocais e das pregas vestibulares durante a produção do som; diâmetro ântero-posterior e lateral da laringe durante a produção do som; posição e comportamento da base da língua e faringe durante o tocar do instrumento; presença ou ausência de vibrato e sua provável localização no trato vocal.

---

## RESULTADOS

---

As principais queixas encontradas foram pigarro (8/10) e disфонia após intenso uso do instrumento (5/10).

Em todos os participantes deste estudo observamos que os tons musicais foram produzidos durante a adução das pregas vocais. O controle do fluxo aéreo e do sopro aparentemente esteve relacionado à alternância entre constrição e abertura glótica. O vibrato esteve presente na forma de movimentos rítmicos de abertura e fechamento glóticos. Observou-se, também, que o relato de maior dificuldade técnica de tocar determinada peça musical estava relacionado a uma maior tensão glótica (constrição látero-lateral) e supraglótica.

Outros sinais laringeos encontrados foram hiperemia e edema das aritenóides e da região interaritenóide em 8 dos 10 participantes, sendo de moderada intensidade em 5 e de leve intensidade em 3. Não foram observadas lesões nas pregas vocais.

---

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

---

A escassa literatura existente sobre os problemas de saúde de músicos tocadores de instrumento de sopro concentra-se em distúrbios do controle diafragmático ou da embocadura<sup>5,8</sup>. Entende-se por embocadura o uso da musculatura oromandibular, e em especial do orbicularis do lábio, para a produção do sopro através do bocal do instrumento<sup>5</sup>. Em relação a esta segunda, relatos bastante interessantes sobre problemas com a dentição e dentaduras ressaltam a importância destas alterações na qualidade do sopro produzido<sup>5,6</sup>. Outros problemas de saúde relacionados com o uso profissional de um instrumento de sopro são do âmbito neurológico, sendo relatadas distonias focais oromandibulares neste grupo de pacientes<sup>5,8</sup>. Trabalhos demonstrando uma correlação entre o aumento da pressão intraocular em indivíduos que tocam instrumentos de sopro também sugerem uma grande importância da capacidade valvular de controlar o fluxo aéreo às custas do aumento das pressões de ar no trato vocal e respiratório alto<sup>9</sup>.

O conceito de que para ser produzido o fluxo adequado de ar para o instrumento de sopro a laringe deveria estar relaxada e as pregas vocais abduzidas levou a uma negligência, durante muitos anos, da possível participação da laringe na produção e controle da produção sonora nestes indivíduos. No entanto, queixa comum encontrada no atual grupo foi de disфонia seguindo intenso uso do instrumento de sopro, mesmo quando “não falavam nada”. Com os conhecimentos atuais da importante participação glótica na regulação do fluxo aéreo, seria apenas lógico pressupor que esta estrutura anatômica participa ativamente da produção do sopro. Isto foi sistematicamente comprovado em nosso estudo. O único estudo similar que

---

encontramos na literatura foi o de Mukai, em 1989<sup>7</sup>, que também estudou a laringe de tocadores de instrumento de sopro através de nasofibrolaringoscopia, observando a participação direta da glote no controle do fluxo do aéreo no sopro do instrumento. Este autor postulou que a embocadura seria importante como receptor do fluxo aéreo produzido pelo trato respiratório e regulado pela glote.

Concluimos que a glote participa ativamente da produção sonora do instrumento de sopro e que alterações na configuração glótica podem interferir na produção sonora musical final. Estes conhecimentos sugerem a necessidade de incluir os músicos tocadores de instrumento de sopro no grupo dos chamados profissionais da voz e estudá-los quanto às suas demandas vocais específicas (tipo de instrumento de sopro, ambiente de trabalho, outras atividades vocais paralelas, etc.).

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Costa HO, Duprat AC, Eckley CA, Silva MA. Caracterização do Profissional da Voz para o Laringologista. *Rev Bras ORL* 1999;66(2):129-34.
2. Eckley CA, Silva MA, Sataloff RT. Disfonia no Profissional da Voz. Em: *Tratado de Otorrinolaringologia da Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia*. São Paulo: ROCA; 2004. 521-66.
3. Schneider B, Bigenzahn W. Results of videostroboscopic examinations of vocally healthy candidates for voice intensive professions. *Laryngorhinootologie* 2002;81(12):894-9.
4. Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occup Med (Lond)* 2003;53(7):456-60.
5. Papsin BC, Maaske LA, McGrail JS. Orbicularis oris muscle injury in brass players. *Laryngoscope* 1996;106(6):757-60.
6. Frucht SJ, Fahn S, Greene PE, O'Brien C, Gelb M, Truong DD, Welsch P, Factor S, Ford B. The natural history of embouchure dystonia. *Mov Disord* 2001;16(5):899-906.
7. Mukai S. Laryngeal movements during wind instruments play. *Nippon J G Kaiho* 1989;92(2):260-70.
8. Methfessel G. Myofunction in players of wind instruments. *Dtsch Zahnarztl Z* 1990;45(7):S48-50.
9. Schuman JS, Massicotte EC, Connolly S, Hertzmark E, Mukherji B, Kunen MZ. Increased intraocular pressure and visual field defects in high resistance wind instrument players. *Ophthalmology* 2000;107(1):127-33.