

ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA DE ARTRODESE CERVICAL VIA ANTERIOR*

Speech therapist's performance in immediate postoperative period of cervical arthrodesis surgery anterior approach

Cinthy Girelli Machado¹

Luciana Silveria e Silva²

Letícia Camargos Viana³

Fábio Santana Carvalho⁴

RESUMO

Objetivo: o propósito deste estudo é alertar que o acesso cirúrgico cervical anterior pode determinar complicações no pós-operatório imediato, em especial disfagia e disfonia. **Métodos:** relato de um caso de cirurgia de artrodese cervical via de acesso anterior e complicações no pós-operatório imediato. Foi realizada revisão bibliográfica sobre o assunto. **Resultados:** no pós-operatório imediato pôde-se detectar, através do exame de fibronasolaringoscopia, a presença de edema e hematoma submucooso em hipofaringe, secundários ao acesso cervical anterior, além de disfonia e disfagia. **Conclusões:** o acesso cervical anterior pode determinar, como complicação pós-operatória, a disfagia e a disfonia transitórias.

Descritores: Artrodese/efeitos adversos; Vértebras cervicais/cirurgia; Complicações pós-operatórias; Distúrbios da voz/fisopatologia; Transtornos de deglutição/fisiopatologia; Fonoaterapia; Relato de caso; Adulto; Feminino

■ INTRODUÇÃO

O acesso cervical anterior, especialmente nos casos de artrodese cervical, é um procedimento frequentemente utilizado na prática neurocirúrgica. Há relatos de sua popularização desde 1957⁽¹⁾.

Esse procedimento é tecnicamente simples⁽²⁾, no entanto são imprescindíveis o reconhecimento anatômico e o conhecimento da vulnerabilidade das importantes estruturas e dos nervos envolvidos⁽²⁻³⁾.

Recursos como anestesia geral e intubação endotraqueal são indispensáveis, porém vale lembrar que os mesmos não são destituídos de complicações. Durante a intubação podem ocorrer aspiração do conteúdo gástrico, broncoespasmo, fístula traqueoesofágica, ruptura da traquéia, hematoma ou edema laríngeo, entre outros⁽⁴⁻⁵⁾.

O *cuff* – balonete distal que oblitera totalmente a traquéia quando insuflado – foi projetado com o principal objetivo de selar a traquéia, evitando o escape de ar para permitir o funcionamento da ventilação mecânica⁽⁶⁾.

*Trabalho realizado no SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte.

¹Especialização em Motricidade Oral com Enfoque Hospitalar pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC). Fonoaudióloga do SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte.

²Especialização em Motricidade Oral com Enfoque Hospitalar pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC).

³Especialização em Disfagia – Motricidade Oral pela Universidade Tuiuti do Paraná. Fonoaudióloga do SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte.

⁴Médico Neurocirurgião do SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte.

No entanto, durante as cirurgias, o *cuff* tem sido insuflado na tentativa de conter a aspiração de saliva ou material gástrico, que é passível de refluir pelo efeito da anestesia⁽⁵⁾.

A alta pressão no balonete do lúmen é transmitida à mucosa traqueal, o que dificulta a oxigenação tecidual, podendo causar lesão isquêmica. As conseqüências são inicialmente edema, hiperemia, ulceração e posteriormente necrose da parede traqueal e estenose traqueal⁽⁵⁻⁶⁾.

O acesso cervical anterior ocorre quando uma incisão na pele é realizada horizontalmente ou na margem anterior do músculo esternocleidomastóideo, começando ao nível do osso hióide e descendo para clavícula⁽¹⁻²⁾. Em casos de artrodese cervical, o acesso ao espaço intervertebral é obtido pela retração do revestimento da carótida lateralmente e estruturas da linha média do pescoço medialmente⁽²⁾. Um tipo especial de retrator é usado para sustentar o tecido associado e facilitar a exposição dessa área⁽¹⁾.

Há estudos demonstrando a incidência de complicações pós-cirúrgicas nesse tipo de procedimento, relacionadas com a deglutição e a fonação^(1-3,7-10).

Alterações vocais foram encontradas em 11%⁽¹⁾ e 21,6%⁽⁷⁾ dos casos.

Em estudo realizado com 289 pacientes que apresentavam paralisia de prega vocal, 16 destes desenvolveram a paralisia em conseqüência de uma cirurgia com acesso anterior. Além disso, esses pacientes apresentaram maior incidência de aspiração e disfagia que os pacientes com paralisia de prega vocal por outras causas, o que sugere trauma do nervo vago nos ramos laríngeo superior, faríngeo e/ou recorrente⁽⁸⁾.

A disfagia tem sido citada na literatura como uma complicação pós-cirúrgica^(1-2,7-11), sendo que a conseqüência mais grave da disfagia é a aspiração, seguida de pneumonia aspirativa, pneumonia aspirativa e óbito⁽¹²⁾.

O edema laríngeo é freqüentemente encontrado não só como conseqüência da manipulação cirúrgica, mas também da extubação^(5,9).

A diminuição da sensibilidade orofaríngea pode ser ocasionada tanto pelo edema laríngeo, quanto pelo rompimento das conexões dos nervos do plexo faríngeo⁽⁹⁾.

Apesar de a mucosa laríngea receber inervação dupla do nervo laríngeo superior (NLS) contralateral, é melhor preservá-lo, porque não é absolutamente certo que o nervo contralateral irá fazer sua função posteriormente. O melhor método para identificar lesões nesse nervo é a estroboscopia e a eletromiografia laríngea⁽³⁾.

As principais causas de lesão acidental deste nervo são: anatomia aberrante do nervo, edema/hematoma pós-operatório, tração excessiva secundária à falta de cuidado e à exposição inadequada⁽³⁾.

A mucosa da laringe é densamente inervada pelos receptores sensoriais responsáveis pela iniciação dos reflexos que protegem os pulmões⁽³⁾. A inervação dessa área é realizada pelo ramo interno do NLS. Esse nervo também tem inervação motora no músculo interarritenoideo, importante na ativação do reflexo de tosse laríngea e assim servindo para proteger os pulmões durante a deglutição⁽³⁾.

Complicações decorrentes de intubação podem levar à dessensibilização laríngea e alterar o reflexo de tosse, prejudicando o fechamento glótico como proteção de vias aéreas⁽⁹⁾.

O dado mais alarmante a respeito da diminuição da sensibilidade da região da faringe, glote e traquéia está no fato de ser a principal causa da aspiração silente ou silenciosa⁽⁹⁾. Nesses casos, alimentos ou saliva entram na região glótica, abaixo das pregas vocais, e são aspirados sem que ocorra tosse ou engasgo⁽¹³⁾.

Dessa forma, são casos difíceis de serem detectados pela avaliação clínica. Cerca de 40% das aspirações silentes são mal diagnosticadas na avaliação clínica⁽¹⁴⁾, podendo ser identificadas através da fibronasolaringoscopia, também chamada FEES (*Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing*)^(9,15-16).

Há estudos determinando, através do estado dinâmico da deglutição, a prevalência de aspiração silente: 38%⁽¹¹⁾ e 59%⁽¹⁷⁾.

Já nos casos de pacientes pós-extubados, a aspiração pode ocorrer em conseqüência de alterações glóticas devidas a ulceração e edema laríngeo, alteração do reflexo de deglutição pela diminuição da propriocepção, entre outras⁽⁹⁾. Um estudo constata a incidência de 45% de aspiração em pacientes pós-extubados, dentro de 24 horas⁽¹⁸⁾.

Face do exposto, este trabalho surgiu da necessidade de contribuir com a literatura científica no que diz respeito à quantificação de complicações pós-cirúrgicas de artrodese cervical via anterior, tendo como objetivo alertar cirurgiões e fonoaudiólogos para o fato de que o acesso cervical anterior pode determinar complicações relacionadas a deglutição e fonação no pós-operatório imediato (POI).

■ RELATO DE CASO

MCSM, sexo feminino, 68 anos, obesa, procedente de Santa Luzia, no estado de Minas Gerais. Há mais de um ano apresentando dificuldade progressiva de marcha, com quedas constantes e tetraparesia importante. A paciente foi encaminhada ao serviço de Neurologia e Neurocirurgia do SOCOR – Hospital Geral em Belo Horizonte, para avaliação e conduta. O exame de ressonância magnética (RNM) evidenciou mielopatia grave com compressão medular em C4-C5. A paciente foi então submetida ao tratamento cirúrgico.

gico de artrodese de coluna vertebral (C4-C5) via anterior à direita e retirada de enxerto ósseo.

Seguindo um protocolo de Neurologia e Neurocirurgia, a paciente foi encaminhada à equipe de Fonoaudiologia no POI para avaliação vocal e de deglutição com o intuito de liberar a dieta oral e, se necessário, iniciar a intervenção fonoaudiológica.

A avaliação clínica foi realizada seguindo um protocolo de avaliação fonoaudiológica em artrodese cervical utilizado em nosso serviço.

Inicialmente foram colhidas informações de identificação e condutas médicas no prontuário da paciente.

Para a realização da avaliação clínica, inicialmente posiciona-se o paciente a 90°, retira-se o colar cervical, faz-se pesquisa do padrão vocal e avaliação indireta (sem introdução de dieta via oral) e direta (com introdução de dieta) da deglutição, conforme protocolo.

Durante a avaliação do padrão vocal, pode-se observar voz de intensidade diminuída e rouquidão.

Na avaliação sem dieta foram observadas: mobilidade de lábios, língua e palato, elevação laríngea durante deglutição de saliva e sensibilidade orofaríngea (reflexos de gag e tosse).

A avaliação funcional com introdução de dieta consiste na avaliação da deglutição com uso de alimentos nas consistências líquida (guaraná enlatado *diet* e gelado), pastoso (guaraná enlatado *diet* e gelado com 1,5 colher de espessante para um copo de 200 ml) e sólido (biscoito Maisena® ou pão de sal). Os volumes são de 1, 3 e 5 ml para líquidos e pastosos. De acordo com o desempenho do paciente são verificados também goles livres.

Durante a avaliação foram pesquisados os seguintes achados clínicos: vedamento labial; ausência, incoordenação e/ou lentidão dos movimentos orais e laríngeos; e sinais clínicos de aspiração, através das ausculta cervical e pulmonar para cada consistência.

Durante a avaliação com alimento pastoso, observamos dificuldade na deglutição dessa consistência, com retenção de alimento em recessos faríngeos à ausculta cervical e utilização de deglutições múltiplas de forma compensatória.

Na avaliação da consistência líquida, houve mudança do padrão vocal após deglutição e ausculta cervical duvidosa.

A avaliação da deglutição com sólidos não pôde ser realizada por causa das dificuldades apresentadas pela paciente com as outras consistências.

A conduta da equipe de Fonoaudiologia foi apresentar o resultado da avaliação ao médico responsável. Foi discutida a possibilidade de solicitação do exame complementar de fibronasolaringoscopia estrutural e funcional com ava-

liação da deglutição, como um procedimento necessário ao diagnóstico e tratamento da disfagia.

O exame de fibronasolaringoscopia foi realizado à beira do leito pela equipe de Otorrinolaringologia, utilizando-se de um laringoscópio flexível, fonte de luz e as consistências líquida e pastosa coradas em azul-de-metileno.

Ao exame estrutural pôde-se observar mucosa nasal pálida com sinais de degeneração em cornetos médios, secreção nasal mucóide, meatos médios livres, cornetos inferiores eutróficos, septo nasal com ligeiro desvio à direita. Rino e orofaringe sem alterações. Presença de pequeno edema e hematoma submucoso em região de prega faringoepiglótica e parede lateral direita de hipofaringe. Laringe e pregas vocais com forma e mobilidade preservadas. Presença de secreções residuais em valéculas e seios piriformes, principalmente à direita.

Ao teste de deglutição com 2 e 5 ml de líquido e pastoso, a paciente não apresentou refluxo velofaríngeo, insinuação ou aspirações. Apresentou retenção de secreções e restos alimentares em valéculas e seios piriformes, necessitando mais de três movimentos de deglutição para propulsão de alimentos. Apresenta reflexo de tosse efetivo.

A hipótese diagnóstica do exame foi de edema e hematoma submucoso em hipofaringe à direita. Foi interrogado se seriam secundários à artrodese cervical. A conduta foi manter a dieta oral de fácil deglutição.

Após o resultado do exame, o acompanhamento fonoaudiológico foi iniciado e realizado diariamente durante o período de internação.

Exercícios para mobilização da mucosa, como exercícios vibratórios em fraca intensidade, foram utilizados durante a terapia vocal com o objetivo de reabsorção do edema pós-operatório.

Orientações quanto à postura, manobra facilitadora (flexão cervical anterior) e alternância de consistências durante a ingesta oral foram realizadas com o intuito de adequar e potencializar a dinâmica da deglutição.

A paciente evoluiu com melhora progressiva da disfonía e disfagia, sendo avaliada diariamente.

No sétimo dia pós-operatório, apresentava ainda discreta dificuldade para deglutição de sólidos. A paciente recebeu alta hospitalar no dia seguinte, sendo orientada a manter os exercícios vocais e vibratórios e retornar ao ambulatório em 10 dias, caso não houvesse melhora da disfagia.

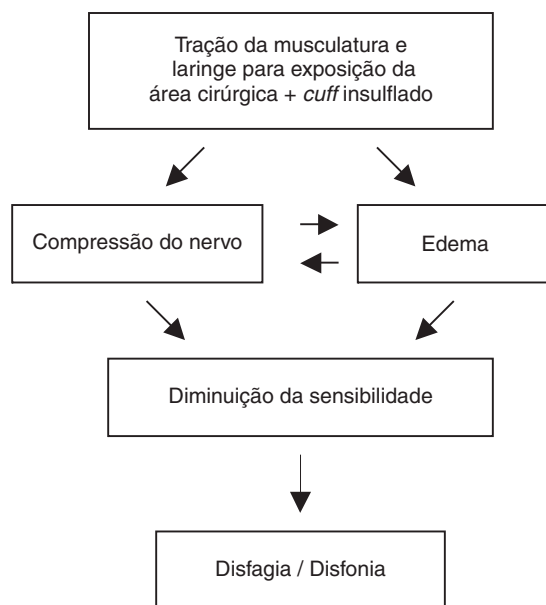
Ética: essa pesquisa foi aprovada e considerada sem risco pelo Comitê de Ética e Pesquisa do SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte, com o número 0902, e, por se tratar de um estudo retrospectivo através da coleta de dados de prontuário médico, não houve necessidade do consentimento prévio.

■ DISCUSSÃO

Há alguns aspectos que consideramos relevantes para a compreensão da evolução clínica no pós-operatório do caso relatado.

A queixa principal, no POI, em relação à deglutição foi sensação de bolo na garganta. Esse sintoma se deve provavelmente à presença de edema em hipofaringe.

Vários aspectos já foram descritos na literatura científica a respeito das causas da disfagia^(1-3,7-11). Segue diagrama com as possíveis etiologias dos sintomas apresentados pela paciente:



Refletindo sobre as etiologias da disfagia nessa situação, é importante observar os seguintes aspectos:

1. Tração das estruturas e nervos envolvidos durante a cirurgia.

Para exposição da área cirúrgica, é necessária a utilização de retratores para sustentar as estruturas entre elas, o nervo laríngeo superior⁽¹⁾. Com respeito à coluna cervical, a parte distal do ramo interno do NLS é localizada entre os corpos vertebrais C₃-C₄⁽³⁾, nas proximidades da cirurgia realizada (C₄-C₅).

Como toda manipulação, esta também é uma causa frequente de edema⁽⁹⁾.

2. Uso do *cuff*.

A pressão do *cuff* insuflado pode causar diminuição da oxigenação tecidual, sendo o edema a consequência inicial desse procedimento⁽⁵⁻⁶⁾.

3. Edema.

O edema pós-cirúrgico, causado por inúmeros fatores já mencionados, é um ponto chave para compreensão dos sintomas apresentados pela paciente.

A sensação de bolo na garganta pode ser explicada tanto pela presença do próprio edema, quanto pela limitação dos movimentos faríngeos que participam da deglutição. Dessa forma, ao deglutir a secreção expelida pela traquéia no POI – como proteção da mesma – parte dessa secreção ficará retida em valéculas da epiglote e dos seios piriformes. O mesmo acontece com os alimentos. O *clearance* total só será possível com o uso de flexão cervical anterior associado a deglutições múltiplas, que poderão ser abandonadas à medida que o edema for reabsorvido.

Isso também explica o fato de que, nesses casos, quando não há outras complicações associadas, os líquidos são mais fáceis de serem deglutidos. Essa consistência promove a limpeza dos recessos faríngeos, e a deglutição tem o fator da gravidade como facilitador. Por esse motivo, foi utilizada a alternância de consistências sempre com líquidos e associada a flexão cervical anterior para proteção de vias aéreas.

Os sons vibrantes foram usados para aumentar o movimento ondulatório da mucosa, conseqüentemente melhorando a circulação nas bordas livres e a redução do edema da mucosa⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Uma das conseqüências mais graves do edema é a diminuição da sensibilidade, o que poderá ocasionar aspiração silenciosa⁽⁹⁾.

4. Compressão do NLS.

Os retratores usados na cirurgia em associação com o uso do *cuff* ocasionam a compressão do nervo⁽¹¹⁾.

5. Diminuição da sensibilidade.

A diminuição da sensibilidade orofaríngea como prejuízo sensorio-motor, nesse caso, vem como resultado de todos os fatores já discutidos, envolvidos durante e após procedimento cirúrgico.

Essa situação é inevitável, já que vem sempre associada a casos onde há edema.

Na avaliação clínica, a ausculta cervical durante a deglutição de líquidos nos levou a discutir com a equipe a possibilidade de estar ocorrendo microaspiração. É importante ressaltar que a avaliação clínica não detecta todos os casos de aspiração silenciosa⁽¹⁴⁾. Dessa forma, faz parte do protocolo da equipe de Neurocirurgia a solicitação de fibronasolaringoscopia nos casos de ausculta cervical duvidosa.

Apesar da presença de secreções e alimentos residuais em valéculas e seios piriformes, sendo necessários mais de três movimentos de deglutição para *clearance* faríngeo completo, não ocorreu penetração e/ou aspiração.

Tal fato possibilitou à equipe segurança para introdução de dieta via oral.

6. Disfagia e disfonia.

A deglutição é resultante de complexos mecanismos que compreendem movimentos e ajustes concomitantes

que podem ser comprometidos por inúmeros fatores, caracterizando a disfagia.

No caso estudado, como em diversas pesquisas relatadas na literatura, foi observada alteração vocal^(1-3,7-11). Ao exame de fibronasolaringoscopia estrutural, verificou-se laringe e pregas vocais com forma e mobilidade preservadas. Provavelmente a disфония foi secundária a edema e hematoma submucoso em hipofaringe à direita.

Em se tratando de reabilitação, mesmo nos casos em que os achados clínicos são semelhantes a estes, as variantes individuais, como anatomia e fisiologia, não nos permitem aplicar sempre as mesmas técnicas. A terapia é indiscutivelmente individualizada.

Este trabalho proporcionou viabilizar um projeto de pesquisa dos profissionais de fonoaudiologia e neurocirurgia do SOCOR – Hospital Geral de Belo Horizonte, que objetiva adequar e/ou modificar técnicas cirúrgicas com o intuito de reduzir os sintomas em relação a disfagia/disфония no POI de artrodese cervical via anterior.

■ CONCLUSÃO

Correlacionando o que foi descrito na literatura científica com o caso estudado, foi possível concluir que a disfagia, tanto quanto a disфония, são complicações comuns no POI de artrodese cervical via de acesso anterior.

ABSTRACT

Purpose: the present study was to alert that the surgery cervical anterior approach may determine immediate postoperative complications, especially dysphagia and dysphonía. **Methods:** This is a case report on cervical arthrodesis surgery, anterior approach, and its complications in immediate postoperative period. A literature revision on the subject was carried out. **Results:** in immediate postoperative period, through nasopharyngolaryngoscopy, we could detect the presence of edema and submucosa hematoma in hypo pharynx, supporting anterior cervical approach, including dysphonía and dysphagia. **Conclusions:** anterior cervical approach may determine transitory dysphagia and dysphonía as postoperative complications.

Keywords: Arthrodesis/adverse effects; Cervical vertebrae/surgery; Voice disorders; Deglutition disorders/physiopathology; Postoperative period; Speech therapy/methods; Case report; Adult; Female

■ REFERÊNCIAS

1. Heeneman H. Vocal cord paralysis following approaches to the anterior cervical spine. *Laryngoscope* 1973;83:17-21.
2. Ebraheim NA, Lu J, Skie M, Heck BE, Yeasting RA. Vulnerability of the recurrent laryngeal nerve in the anterior approach to the lower cervical spine. *Spine* 1997;22:2.664-7.
3. Melamed H, Harris MB, Awasthi D. Anatomic considerations of superior laryngeal nerve during anterior cervical spine procedures. *Spine* 2002;27:E83-E86.
4. Fagundes FES, Cassel I. Intubação traqueal. In: Silveira, IC. O pulmão na prática médica: sintoma, diagnóstico e tratamento. 3ª ed. Rio de Janeiro: Epume; 1992. p. 653-8.
5. Rebuglio R, Slikta Filho J. Intubação traqueal. In: Auler Júnior JOC, Gomide do Amaral RV. Assistência ventilatória mecânica. São Paulo: Atheneu; 1995. p. 429-41.
6. Macedo EDF, Gomes GF, Furkim, NA. Cuidados do paciente traqueostomizado. In: Macedo EDF, Gomes GF, Furkim, NA. Manual de cuidados do paciente com disfagia. São Paulo: Lovise; 2000. p. 81-104.
7. Bulger RF, Rejowski JE, Beatty RA. Vocal cord paralysis associated with anterior cervical fusion: considerations for prevention and treatment. *J Neurosurg* 1985;62:657-61.
8. Nettekville JL, Koriwchak MJ, Winkle M, Courey MS, Ossoff RH. Vocal fold paralysis following the anterior approach to the cervical spine. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:85-91.
9. Moschetti MB. Disfagia orofaríngea no centro de terapia intensiva : CTI. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC. Disfagia: Avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p. 209-24.
10. Périé S, Laccourreye O, Bou-Malhab F, Brasnu D. Aspiration in unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after surgery. *Am J Otolaryngol* 1998; 19:18-23.
11. Linden P, Siebens AA. Dysphagia: Predicting laryngeal penetration. *Arch Phys Med Rehabil*, 1983;64:281-4.
12. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl Med* 2001;344:665-71
13. Curtis JL, Langmore SE. Respiratory function and complications related to deglutition. In: Perlman AL, Schulze-Delrie K: Deglutition and its disorders. San Diego, CA: Singular, 1997. p. 99-123.

14. Logemann JA. Evaluation of swallowing disorders. In: Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. San Diego: College-hill Press; 1983. p. 89-125.
15. Macedo EDF. Avaliação endoscópica da deglutição (FEES) na abordagem da disfagia orofaríngea. In: Macedo EDF, Pisani JC, Carneiro JH, Gomes, GF. Disfagia: Abordagem multidisciplinar. 2ª ed. São Paulo: Frôntis Editorial; 1998. p. 111-8.
16. Macedo EDF, Gomes GF, Furkim, NA. Métodos instrumentais de avaliação do paciente disfágico. In: Macedo EDF, Gomes GF, Furkim, NA. Manual de cuidados do paciente com disfagia. São Paulo: Lovise; 2000. p. 37-46.
17. Smith CH, Logemann JA, Colangelo LA, Rademaker AW, Pauloski BR. Incidence and patient characteristics associated with silent aspiration in the acute care setting. *Dysphagia* 1999;14:1-7.
18. Leder SB, Cohn SM, Moller BA. Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia* 1998;13:208-12.
19. Behlau M, Pontes P. Abordagem global na reabilitação vocal. In: Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995. p. 186-267.
20. Pinho SMR. Terapia vocal. In: Pinho SMR. Tópicos em voz. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 1-17.

Recebido para publicação em: 12/11/02

Aceito em: 15/01/03

Endereço para correspondência

Nome: Cinthya Girelli Machado

Endereço: Rua Domingos Vieira 84/804 – CEP: 30150-240 – Belo Horizonte – MG

Fone: (31) 3241-5347

e-mail: cinthyagm@bol.com.br