

COMPLICAÇÕES FUNCIONAIS DECORRENTES DE MANDIBULOTOMIA

MANDIBULOTOMY'S FUNCTIONAL COMPLICATIONS

Patrícia Vieira Salles¹, Vânia Duarte de Alvarenga², Patrícia Marques de Oliveira¹

Resumo - A mandibulotomia é uma abordagem cirúrgica de acesso para ressecção de tumores primários de cavidade oral e orofaringe que não seriam acessíveis através da boca aberta ou pelo acesso de retalho inferior da face. Esta cirurgia pode ser realizada em três locais diferentes: de forma lateral, pela linha mediana ou paramediana. Conforme o local a ser realizado o ato cirúrgico, existem vantagens e desvantagens que deverão ser levadas em consideração na hora da escolha da técnica cirúrgica. Entre as desvantagens apresentadas por qualquer uma das técnicas descritas interessam ao fonoaudiólogo o comprometimento de estruturas e funções do sistema estomatognático. O objetivo desta revisão foi levantar as alterações fonoaudiológicas decorrentes da mandibulotomia. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico nos arquivos de literatura científica nos bancos de dados da Medline e PubMed, entre os anos de 1999 e 2006. A atenção foi direcionada para as principais complicações fonoaudiológicas advindas desta abordagem cirúrgica que interferem no funcionamento do sistema estomatognático e no desempenho de suas funções. Por meio desta revisão de literatura concluiu-se que, mesmo na mais aceita das abordagens cirúrgicas de mandibulotomia - a mandibulotomia paramediana, alterações no sistema estomatognático ocorrerão, justificando-se a intervenção fonoaudiológica junto aos pacientes submetidos a esta modalidade de tratamento cirúrgico, como forma de minimizar as complicações e seqüelas, promovendo qualidade de vida.

Descritores - mandíbula; neoplasia; cirurgia; fonoterapia; reabilitação

INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado pelo crescimento anormal das células, sendo o câncer de cabeça e pescoço aquele que engloba lesões de boca (lábios, mucosa oral, gengivas, palato duro, língua e assoalho de boca), orofaringe (amígdalas, palato mole e base de língua), nasofaringe, hipofaringe, fossas nasais, seios paranasais, laringe, glândulas salivares e glândula tireóide.¹

A língua e o assoalho da boca são os locais mais comuns de origem para carcinomas espino-

celulares primários na cavidade oral no mundo ocidental. O trígono retromolar e a mucosa oral são, contudo, os locais primários mais frequentemente acometidos.² Embora os carcinomas espinocelulares sejam tumores primários bastante encontrados na orofaringe, os linfomas costumam ser vistos devido a abundância de tecido linfóide na orofaringe, componentes significativo do anel de Waldeyer.³ A maioria dos pacientes com câncer de cavidade oral é do sexo masculino, embora tenha sido observada uma elevação da incidência do sexo feminino nos últimos 50 anos.³ Segundo

¹ Professora do Curso de Fonoaudiologia da PUC Minas

² Aluna do Curso de Graduação em Fonoaudiologia da PUC Minas

dados do Instituto Nacional do Câncer a estimativa da incidência de novos casos de câncer para 2006 é de 10.060 casos entre homens e 3.410 entre as mulheres.⁴

Dentre os fatores etiológicos para o desenvolvimento do câncer de boca citamos o tabagismo, que tem aumentado significativamente o índice de tumores nesta região, o etilismo, a má higiene oral e o uso de próteses dentárias mal adaptadas.^{5,6} Existe uma grande diversidade de sintomas associados ao câncer em região de cabeça e pescoço, como rouquidão, estridor, falta de ar, dor, disfagia e odinofagia, assim como, tosse, hemoptise, perda de peso e halitose.¹ Atenção especial deve ser dada para a presença de úlceras ou massas nos lábios ou cavidade oral que não sejam comuns, assim como, para manchas brancas ou vermelhas nas gengivas, língua ou mucosa, sangramentos incomuns, dor ou entorpecimento da boca e dificuldades ou dores ao mastigar.⁷

Influenciam na escolha do tratamento inicial os fatores tumorais, relacionados às características do tumor primário; fatores do paciente, relacionados ao paciente como idade, sexo, raça e fatores médicos, relacionados à equipe de tratamento. Os objetivos finais do tratamento de câncer de cavidade oral são a cura da doença; a preservação ou restauração da forma e função do sistema estomatognático; a minimização das seqüelas do tratamento e a prevenção de segundos tumores primários. Atualmente, as modalidades terapêuticas empregadas incluem as cirurgias, a radioterapia, a quimioterapia, os tratamentos com modalidades combinadas, estratégias de prevenção primária e secundária com alterações do estilo de vida e ainda, a quimioprevenção.³

A cirurgia é o método, por excelência, utilizado no tratamento do câncer de cavidade oral

podendo ser isolada ou associada à radioterapia, pois apresenta bons resultados de curabilidade.⁸ Em tumores avançados os pacientes são tratados com cirurgia e radioterapia pós-operatória devido ao alto índice de recidiva local.⁹

A abordagem cirúrgica a ser utilizada deverá ser aquela que possibilite a adequada ressecção do tumor com ampla margem de segurança, sendo os acessos cirúrgicos mais freqüentemente utilizados em cavidade oral a perioral, a elevação de retalhos jugais, o retalho em viseira, a operação pull trough, como as mandibulectomias e a mandibulotomia, foco da presente revisão.¹⁰

REVISÃO DE LITERATURA

Mandibulotomia ou osteotomia mandibular é uma excelente abordagem cirúrgica através da mandíbula, destinada a acessar a cavidade oral, orofaringe, espaço parafaríngeal e base do crânio para a ressecção de tumores primários, que de outra forma não seriam acessíveis através da boca aberta ou pelo acesso de retalho inferior da face.^{11,12,13,14} Nos casos onde o tumor não tem aproximação ou não invade diretamente a mandíbula, a mandibulotomia permite manter a forma e função mandibular, concomitantemente ao acesso aumentado à cavidade oral. Em tais casos, a mandibulotomia é mais recomendada que a mandibulectomia.¹⁵

A mandibulotomia pode ser realizada em três localizações diferentes: lateralmente, em linha mediana e em linha paramediana. Para realização deste procedimento operatório, faz-se necessária a avaliação radiográfica da mandíbula, para evitar que o acesso seja realizado em área de dentes sépticos, permitindo a seleção do local apropriado ao ato cirúrgico.³ A mandibulotomia lateral é realizada através do corpo ou ângulo da mandíbula, apre-

sentando desvantagens. Há uma tração muscular desigual sobre os dois seguimentos da mandíbula, que coloca o local da mandibulotomia sob tensão significativa, causando atraso na cicatrização. Devido a isso, o paciente pode requerer fixação intermaxilar. Após a cirurgia, o acesso a linha de sutura para manter a limpeza da cavidade oral é prejudicada pela fixação intermaxilar, levando a uma higiene oral insatisfatória e potencial risco de sepse da linha de sutura.²

Essa abordagem cirúrgica traz também desvantagens anatômicas como desnervação dos dentes distais no ponto da mandibulotomia e à pele do mento, devido a transecção do nervo alveolar inferior e ainda desvascularização dos dentes distais. Outro problema relaciona-se à radioterapia, pois o ponto da mandibulotomia fica dentro do campo lateral de radioterapia, levando ao atraso da cicatrização e complicações locais. Por todos estes fatores, a mandibulotomia lateral tem sido abandonada.^{15,16}

A mandibulotomia mediana caracteriza-se pelo acesso entre os dois dentes incisivos centrais, onde um deles requer extração para evitar o risco de extrusão. Com esta abordagem evitam-se todas as desvantagens da mandibulotomia lateral, mas este requer a ressecção de músculos que se originam no tubérculo genial, o geniohióide e o genioglosso, levando a um retardo da recuperação da função de mastigação e deglutição.¹⁷ Israelenses e americanos acrescentam que o músculo digástrico também fica comprometido neste tipo de cirurgia.^{18,19} Este músculo é responsável por elevar o osso hióide como também a laringe durante a deglutição, assim como durante a mastigação e a fala, ou abaixar a mandíbula.²⁰ Devido a estas razões, a mandibulotomia de linha média também não é a abordagem preferida.

É importante relatar que modificações na técnica original da mandibulotomia mediana têm diminuído os altos índices de complicações. A fixação com amarraduras tem sido largamente substituída por mini placas de titânio que se tornou padrão no uso de fraturas, ortognatia e procedimentos de reconstrução cirúrgica. Ao se evitar a fixação intermaxilar, espera-se melhores resultados de recuperação dos pacientes.²¹

Por fim, temos a mandibulotomia paramediana que abole as desvantagens da mandibulotomia lateral e evita as seqüelas da mandibulotomia de linha média. Além da ampla exposição, há a preservação dos músculos geniohióide e genioglosso, levando à preservação do complexo hiomandibular.^{22,23,24,25} Pesquisas destacam que mesmo com todas as vantagens apresentadas, esta cirurgia requer a ressecção do músculo milohióide, o que também traz dificuldades na deglutição mesmo que estas sejam mínimas. Por esses motivos a mandibulotomia paramediana é a abordagem mais utilizada quanto ao acesso a lesões maiores localizadas posteriormente na cavidade oral e tumores da orofaringe.^{3,13} Cirurgiões da Filadélfia acrescentam que não se sabe a extensão do comprometimento do músculo milohióide, mas que preferem esta técnica à mandibulotomia mediana, uma vez que as duas podem trazer complicações, mas que a paramediana é melhor por preservar uma maior quantificação anatômica e funcional.²⁴

Enfim, a técnica ideal de mandibulotomia é aquela que não requeira fixação intermaxilar, mas que preserve a oclusão, permita um bom funcionamento das funções estomatognáticas, que não requeira procedimentos secundários, sendo assim, livre de complicações.²² Mas não é isso que grande parte da literatura acredita quando afirmam que a fixação rígida diminui os índices de complicações.²³ Esse achado não é universal.

Atualmente, fixações internas com placas e parafusos de titânio são um meio comumente usado para estabilizar a mandibulotomia até que se complete o procedimento. Depois da ressecção do tumor, muitos pacientes requerem terapia por radiação, que se torna prejudicado, uma vez que, o uso de implantes metálicos é um grande potencial de interferência deste procedimento.²⁵

No pós-operatório imediato, o paciente é mantido com alimentação através de sonda nasogástrica por aproximadamente uma semana e nesse momento faz-se uma tentativa de dar alimento em consistência pastosa para ver se a deglutição é bem sucedida. Caso o paciente seja capaz de tolerar esta alimentação, é gradualmente reintroduzida dieta branda nos dias seguintes. Aproximadamente num tempo de três meses pós-cirurgia, o paciente apresentará excelente mobilidade de língua, com bom padrão de fala, mastigação e deglutição.²

As estruturas que constituem a cavidade oral e a orofaringe apresentam, enquanto funções básicas, a mastigação, a deglutição e a produção da fala. Um câncer, por si só, presente em uma destas estruturas pode causar alterações nestas funções. A cirurgia de acesso ao tumor, muitas vezes necessária, também traz conseqüências funcionais consideráveis, justificando o trabalho fonoaudiológico com pacientes submetidos a este tipo de cirurgia.¹

Nos traumas de mandíbula, ocorre a necessidade de se trabalhar a musculatura oral, em especial, as que estão envolvidas no movimento da mandíbula. Tendo em vista a contribuição da mandíbula à fala, à mastigação eficiente, à deglutição e à formação da parte inferior da face, fraturas nesta estrutura devem receber cuidadosa consideração.²⁶

Na área de Motricidade Orofacial, a Fonoaudiologia tem como objetivo maior, o restabele-

cimento das funções de respiração, mastigação, deglutição e fala, visando o equilíbrio miofuncional, não importando se estes desequilíbrios estão ocorrendo em pacientes com ou sem alterações anatômicas. O trabalho visa prevenir, reabilitar ou habilitar funções.²⁷

O fonoaudiólogo tendo conhecimento dessa unidade dinâmica que é a boca, possui melhor compreensão das modificações neuromusculares e funcionais encontradas, o que o faz contribuir significativamente para a obtenção de melhores prognósticos, quer sejam estes no período pré-operatório ou no pós-operatório.²⁸

A partir das considerações anteriores é possível afirmar que a atuação fonoaudiológica na área de câncer de cabeça e pescoço é vasta, englobando a multiplicidade de seqüelas impostas por tratamentos que envolvem o combate ao câncer que acomete o complexo anatomofuncional da cabeça e pescoço, com destaque para os procedimentos de cirurgias e radioterapia.²⁹

Existe um programa básico de atuação fonoaudiológica aos pacientes submetidos a cirurgias ablativas de câncer de cabeça e pescoço que aborda quatro itens principais como a avaliação e orientação pré-operatória, visando o estabelecimento do contato entre o terapeuta, o paciente e sua família, além dos esclarecimentos quanto ao tipo de cirurgia e quanto às etapas da reabilitação; o atendimento no pós-operatório imediato, cujo objetivo principal é a retirada da sonda nasogástrica e a retomada da deglutição por via oral; a fonoterapia, dirigida especificamente às dificuldades do paciente, diferenciando os objetivos da reabilitação de acordo com cada tipo de cirurgia e por fim, um programa de refinamento das habilidades conseguidas, que se traduz por acompanhamento da evolução do processo de reabilitação, visando a alta.³⁰

Destaca-se ainda, que ocorrem mudanças, em graus variados, na posição dos tecidos moles dos pacientes que são submetidos às cirurgias na região maxilomandibular. Quando é feito um diagnóstico interdisciplinar pré-cirúrgico, avaliam-se criteriosamente as funções musculares associando-as à morfologia, para que haja a obtenção de um bom prognóstico.³¹

É importante retomar que na realização da mandibulotomia, músculos importantes para a mastigação e deglutição como o geniiohióide, genioglosso e/ou miloióide são seccionados, acrescentando-se também que na mandibulotomia lateral o processo de cicatrização pode estar atrasado devido à própria abordagem cirúrgica.³

A cicatrização também é um campo de atuação fonoaudiológica dentro da mandibulotomia. Após a fase cicatricial inicial de procedimentos cirúrgicos são utilizados fatores como medicamento de uso tópico, malhas compressivas, hidratação da pele e uso de fitas contensoras. Há ainda o uso de massagens por meio de toques, pressões, alisamentos e trações que facilitam um padrão funcional objetivando uma postura ativa e adequação da tensão muscular. Esses exercícios promovem aquecimento, soltura, vascularização muscular e tecidual, contribuindo, de forma gradativa, para uma boa cicatrização. Essas massagens são indicadas para todos os tipos de cicatrização e devem ser realizadas durante os três primeiros meses, permitindo ativar a maturação cicatricial.^{31,32}

Não se pode descrever um tratamento metódico para ser usado nos casos de mandibulotomias. É preciso contar com a tendência individual de cada organismo, o fechamento do plano cirúrgico de forma anatômica e a manutenção desse fechamento até que ocorra a formação de uma cicatriz capaz de resistir a tensão local, mantendo as bordas

aproximadas adequadamente. O que precisa estar claro, é que o fonoaudiólogo é o profissional com formação para atuar nas alterações miofuncionais de forma a prevenir, reabilitar ou habilitar órgãos e funções do sistema estomatognático.

DISCUSSÃO

Há consenso na literatura em relação aos fatores etiológicos para o desenvolvimento do câncer de boca, destacando-se o tabagismo, o etilismo, a má higiene oral e o uso de próteses dentárias mal adaptadas como os principais fatores de risco.^{5,6,7} Já os sintomas apresentados pelos pacientes, destacam-se a disfagia e a odinofagia para os cânceres de boca.^{1,7} Também houve concordância na literatura no que se refere às formas de tratamento para os tumores de cabeça e pescoço, onde a cirurgia, associada à radioterapia, são as modalidades terapêuticas com melhores resultados de curabilidade.^{3,8,9} Estas modalidades terapêuticas geram complicações tratadas pelo fonoaudiólogo.^{2,15,16}

A mandibulotomia ou osteotomia mandibular é uma abordagem cirúrgica através da mandíbula, destinada ao acesso à cavidade oral, orofaringe, espaço parafaringeal e base do crânio para a ressecção de tumores primários, que de outra forma não seriam acessíveis através da boca aberta ou pelo acesso de retalho inferior da face.^{3,11,12,13,14}

Diferentes autores destacaram que a mandibulotomia lateral põe sob tração desigual e significativa os dois segmentos da mandíbula, aumentando a tensão local, causando atraso na cicatrização. Este acesso também leva a desnervação e desvascularização dos dentes distais ipsi-lateralmente, em função da secção do nervo alveolar inferior, o que alteraria o modo mastigatório no pós-operatório.^{3,13,15,16}

A literatura pesquisada concorda que a técnica por mandibulotomia mediana evita as desvantagens da mandibulotomia lateral, mas trás a ressecção de músculos como o genioglosso e gênio-hióide, o que leva a um retardo da recuperação das funções de mastigação e deglutição.^{2,3,10,12,17,18,19,20} Por outro lado, não houve consenso na literatura com relação ao comprometimento do músculo digástrico.^{18,19} Contudo, os autores concordaram que modificações realizadas a partir da técnica original têm diminuído os índices de complicações.^{14,21}

A mandibulotomia paramediana é a técnica de maior sucesso, pois abole as desvantagens da mandibulotomia lateral e evita as seqüelas da mandibulotomia de linha média, apresentando assim melhores resultados.^{2,3,10,11,12,17,19,20,22,23,24,25} Além da ampla exposição local, há a preservação dos músculos genihióide e genioglosso, levando à preservação do complexo hiomandibular.^{2,22,23,25} Esta abordagem operatória requer a ressecção do músculo milohióideo, mas com comprometimentos mínimos à deglutição.²⁴

Não se pode descrever um tratamento metódico de modo geral, pois a extrema variedade e circunstâncias das diferentes abordagens cirúrgicas fazem com que o tratamento seja orientado pelas particularidades de cada caso.

Porém, nas três abordagens da mandibulotomia, percebeu-se o comprometimento gerado pela mudança anatômica ou funcional do sistema estomatognático. Conforme descrito pela literatura, estes comprometimentos vão desde a desnervação dos dentes distais e da pele do mento ao atraso de cicatrização. A ressecção de músculos como o genihióide, genioglosso e miloióide alteram as funções de mastigação e deglutição.^{2,3,10,11,12,13,22,23,24,25}

Assim, mesmo na abordagem paramediana, que traz menos seqüelas para o sistema estomatognático, não deixa de traumatizar a mandíbula, gerando necessidade de se trabalhar a musculatura oral, em especial, as que estão envolvidas no movimento do osso mandibular e no desempenho da função de mastigação.²⁶

Por ser o fonoaudiólogo o profissional responsável pela orientação e reabilitação das modificações neuromusculares e funcionais orofaciais, houve consenso na literatura consultada sobre a importância e necessidade da atuação fonoaudiológica junto a pacientes submetidos a mandibulotomia, trazendo benefícios quanto à adaptação e recuperação das funções estomatognáticas.^{29,30,31}

A atuação fonoaudiológica junto aos pacientes submetidos a cirurgias ablativas de câncer de cabeça e pescoço visa a recuperação das funções perdidas em decorrência da cirurgia ablativa, da cirurgia de acesso ou do tratamento radioterápico. O contato entre terapeuta, paciente e família realizado no período pré-operatório objetiva dar esclarecimentos quanto ao tipo de cirurgia e quanto às etapas da reabilitação.³⁰ O trabalho fonoaudiológico proporciona a retirada da sonda nasogástrica e a retomada da alimentação por via oral, restabelecendo as funções de mastigação e deglutição. A reabilitação fonoaudiológica visa também adequar a fala e a voz de acordo com as estruturas remanescentes, por meio de exercícios específicos à dificuldades do paciente.^{10,31}

Também houve consenso sobre a importância do trabalho fonoaudiológico no campo cicatricial. O uso de massagens por meio de toques, pressões, alisamentos e trações, objetivam uma postura ativa e adequação da tensão muscular, promovendo aquecimento, soltura, vascularização muscular e tecidual levando a uma boa cicatrização.^{31,32}

CONCLUSÃO

A mandibulotomia é uma excelente forma de acesso aos tumores de cavidade oral e orofaringe, destacando-se a mandibulotomia paramediana que causa menos alterações ao sistema estomatognático. Em decorrência das alterações funcionais inerentes a esta técnica de acesso operatória, a intervenção fonoaudiológica justifica-se por minimizar complicações e seqüelas funcionais e estéticas, reabilitando o paciente o mais precocemente possível, reintegrando o sujeito à sociedade com qualidade de vida.

ABSTRACT

Mandibulotomy is a surgical technique that improves access to the oral cavity so it makes the resection of tumors possible. The access to the oral cavity would not be possible through open mouth or through the base of the face. This surgery can be performed by three different ways: through the lateral, median and paramedian line. Each way presents advantages and disadvantages. To the speech and language therapist interests the complications about function and structures of stomatognathic system. The purpose of this paper was to raise the complications results in speech, chewing and swallowing. Literature review about the main complications caused in the stomatognathic system was investigated. The conclusions indicate that although there were fewer complications on paramedian mandibulotomy to the somatognathic system the intervention of the speech and language therapist is important to minimize muscles, chewing and swallowing problems and to promote quality of life for the patients.

DESCRIPTORS

mandible; neoplasm; surgery, speech therapy; rehabilitation

REFERÊNCIAS

1. Angelis EC, Barros APB, Furia CLB, Martins NMS. Atuação Fonoaudiológica no Câncer de Cabeça e Pescoço. In: Hernandez AM, Marchesan IQ. Fonoaudiologia Hospitalar. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.161-74.
2. Shah JP, Kowalski LP. Cavidade Oral e Orofaringe. In: Shah JP, Kowalski LP. Cirurgia de Cabeça e Pescoço. Rio de Janeiro: Revinter; 2000. p.167-234.
3. INCA. Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <<http://www.inca.org.br>> Acesso em 13/09/06.
4. Yu GY, Zhang L, Guo CB, Huang MX, Mao C, Peng X. Pre mental foramen mandibulotomy for resecting tumors of tongue base and parapharyngeal space. Chin Med J 2005;21:183-7.
5. Coutinho PMC, Amaral KM, Lemes SS, Davila VL, Vieira MCMG. Interfaces entre as atuações terapêuticas fonoaudiológicas e odontológicas. Rev CEFAC 2004; 23(5):131-7.
6. Freitas HCJ, Caixeta T, Araújo CA. Otimização do procedimento de fixação da mandíbula no processo de mandibulotomia utilizando a técnica de fotoelasticidade. Rio de Janeiro: Instituto Politécnico XI CREEM 2004;30:23-9.
7. Signoretti GM, Trawitzki LVV. Seqüelas da radio-terapia e metas da atuação fonoaudiológica no câncer de boca. J Bras Fonoaudiol 2003;17:277-82.
8. Fava AS. Tratamento e Prognóstico dos Tumores Malignos da Cavidade Oral. In: Carvalho MB. Tratado de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e Otorrinolaringologia. São Paulo: Atheneu; 2001. p.39-323.
9. Santos AO, Nemr K, Köhle J, Leite GCA. Análise da correlação entre a auto-avaliação da fala e a

- avaliação fonoaudiológica do padrão articulatório em pelveglossectomia e pelveglossomandibulectomia. *Fono Atual* 2004;24(7):3-38.
10. Caetano ARV. Estudos das Alterações Fonoarticulatórias Encontradas na Fala de Pacientes Submetidos a Glossectomias Totais e Parciais. In: Marchesan IQ. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise; 1994. p. 267-29.
11. Altman K, Bailey BMW. Non-union of mandibulotomy sites following irradiation for squamous cell carcinoma of the oral cavity. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;34:62-5.
12. Dai TS, Hao SP, Chang KP, Pan WL, YEL HC, Tsang NM. Complications of mandibulotomy: Midline versus paramidline. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128:137-41.
13. Pan WL, Hao SP, Lin YS, Chang KP, Su JL. The anatomical basis for mandibulotomy: Midline versus paramidline. *Laryngoscope* 2002;113(2):377-80.
14. Engroff SL, Blanchaert RH, Fraunhofer JAV. Mandibulotomy fixation: a laboratory analyses. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(11):1297-301.
15. Shah JP, Kumaraswamy SV, Kulkarni V. Comparative evolution of fixation methods after mandibulotomy for oropharyngeal tumors. *Am J Surg* 1993;166:431-4.
16. Wang CC, Cheng MH, Hao SP, Wu CC, Hunang SS. Osteoradionecrosis with combined mandibulotomy and marginal mandibulectomy. *Soc Laryngol Rhinol & Otol* 2005;11:1963-7.
17. Shah JP. *Head and Neck Surgery and Oncology*. New York: Mosby 2003;3:193-4.
18. Eisem MD, Weinstein GS, Chalian A, Machtay M, Kent K, Coia LR, Weber RS. Morbidity after midline mandibulotomy and radiation therapy. *Am J Otolaryngol* 2000; 21:312-7.
19. Shohat R, Yahalom I, Bedrin S, Taicher Y, Talmi P. Midline versus paramidline mandibulotomy: a radiological study. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;34:639-41.
20. Sicher DEL. *Anatomia Oral*. Rio de Janeiro: Artes Médicas, 2000. p.90-115.
21. Nam W, Kim HJ, Choi EC, Kim MK, Lee EW, Cha IH. Contributing factors to mandibulotomy complications: a retrospective study. *Oral Maxillofac Surg*; 2005;101:E65-70.
22. Serletti J, Tavin E, Coniglio J. Transverse lag screw fixation of the midline mandibulotomy: a case series. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endol* 2000;109:334.
23. Bredbenner T, Haug R. Substitutes for human cadaveric bone in maxillofacial rigid fixation research. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endol* 2000;90:574.
24. Reiter D. Complications of mandibulotomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:137-41.
25. Ricalde P, Stephen LE, Fraunhofer JAV, Posnick JC. Analysis of titanium and resorbable internal fixation in a mandibulotomy model. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:1180-3.
26. Constantino DR, Buzollo AS, Toledo PN, Assencio-Ferreira VJ. Possibilidade de atuação do fonoaudiólogo nos traumas de face: relato de caso. *Rev CEFAC* 2002;4:191-4.
27. Marchesan IQ, Bianchini EMG. *A fonoaudiologia e a cirurgia ortognática*. São Paulo: Liv. Santos Ed., 1999. p.353-62.
28. Garcia GM, Mitre EI. Aspectos do sistema estomatognático em trauma de mandíbula. *J Bras Fonoaudiol* 2005;22:343-9.
29. Camargo Z. Atendimento ao Paciente com Câncer de Cabeça e Pescoço. In: Hernandez AM, Marchesan IQ. *Atuação Fonoaudiológica no Am-*

biente Hospitalar. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p.67-79.

30. Salles PV, Álvares, JB. Orientação Pré e Pós-operatória. In: Porcaro Salles, JM, Freire ARS, Vicente LCC. Câncer de Boca. Uma Visão Multidisciplinar. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. p.261-4.

31. Bianchini EMG. Desproporções Maxilomandibulares: Atuação Fonoaudiológicas com Pacientes Submetidos a Cirurgia Ortognática. In: Marchesan IQ. Tópicos em Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise, 1994. p. 129-39.

31. Canizares F, Chavoin JP, Soubirac H, Foucrash L, Fossoit S, Mojalla A, Grolleau JL. Cicatrizes cutanées defectueuses. In: Horay P. Encyclopédie Médico-chirurgicale: chirurgía plástica, reparadora y estética. Paris: Elsevier, 2003. p.2-10.

32. Rossi DC, Di Ninno CQMS, Silva KRS, Motta AR. O efeito da massagem no processo de cicatrização labial em crianças operadas de fissura transforame unilateral. Rev CEFAC 2005;7(2):205-14.

Recebido em: 17/08/2007

Aceito em: 21/10/2007

Correspondência:

Patrícia Vieira Salles

Rua João Carlos, 664 – Sagrada Família

31.030-360 – Belo Horizonte – MG

Telefone: (031) 9238-1421 - Fax: (031) 3241-4277

E-mail: pativsalles@gmail.com