

Técnicas de Genioplastia para Múltiplos Propósitos – Parte II – Revisão da Literatura

Genioplasty Techniques for Multiple Purposes – Part II – Review of the Literature

Éber L. L. STEVÃO*
Karine K. S. STEVÃO**

Stevão ELL, Stevão KKS. Técnicas de genioplastia para múltiplos propósitos – parte II – revisão da literatura. Rev Int Cir Traumatol Bucomaxilofacial 2005; 3(11/12):177-85

Este artigo foi dividido em parte I e II para facilitar a sua publicação. A primeira parte conteve o resumo, a introdução e revisão de literatura parcial. Esta segunda parte, explana o restante da revisão da literatura, faz a discussão pertinente e traz as considerações finais em conjunto com as referências citadas nesta parte do artigo.

PALAVRAS-CHAVE: Mentoplastia; Genioplastia; Aloplástica; Osteoplástica; Fixação rígida; Osteotomia anterior da mandíbula.

REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção continuará a revisão das publicações pertinentes às técnicas de genioplastia osteoplástica e aloplástica.

Genioplastia aloplástica

Rish (1960) introduziu os implantes aloplásticos para o aumento do mento usando acrílico.

Parkes (1962), Robinson, Shuken (1969) introduziram o Silasticâ (Dow-Corning, Midland, MO – EUA) como um implante para o mento.

Bell (1969) relatou o uso dos implantes de mento Silasticâ para aumentar o contorno do mento deficiente. Ele usou as técnicas do desenlramento subperiosteal e da bolsa supraperiosteal. Esse implante de mento era estabilizado com fio de aço inoxidável.

Dann, Epker (1977) relataram os resultados obtidos em 31 pacientes com os implantes aloplásticos de mento Proplast-Teflonâ (Vitek Inc., Houston, TX - EUA). O Proplastâ é um composto de uma esponja de politetrafluoretileno e fibras de carbono vítreo. Os implantes foram colocados através de uma incisão intrabucal e com o desenlramento do mento. Uma reabsorção média de 4,6mm de osso ocorreu por debaixo do implante aloplástico e eles relataram uma taxa de sucesso de 96% daqueles implantes que permaneceram nos pacientes.

* Cirurgião Bucomaxilofacial com clínica privada em Curitiba-PR, Doutor em CTBMF, Pós-Doutorado pela Baylor College of Dentistry e Fellow pela Baylor University Medical Center, Dallas, TX – EUA; Rua Buenos Aires, 444 cj. 114/ 11º andar, Ed. Main Offices Batel II, Batel – CEP 80250-070, Curitiba, PR; e-mail: stevao@enetmail.zzn.com

Moening, Wolford (1989) fizeram um estudo retrospectivo de 62 pacientes, comparando três materiais aloplásticos usados em aumento do mento: Proplastâ I, Proplastâ II e PBHAâ (Porous Block Hydroxyapatite, Interpore 200, Interpore Inc, Irving, CA - EUA). Os implantes foram colocados por meio de um acesso intrabucal, deixando uma pequena inserção muscular na área alveolar mais superior, a fim de facilitar a sutura em dupla camada por sobre os implantes. Os implantes foram fixados com parafusos de titânio. O Proplastâ I e Proplastâ II criaram uma significativa reabsorção óssea da sínfise, de aproximadamente 90% da espessura do implante, com relação às mudanças ocorridas no tecido mole. A PBHAâ demonstrou nenhuma reabsorção óssea e radiograficamente mostrou evidência de crescimento ósseo dentro do implante. A mudança ântero-posterior do tecido mole com o uso da PHBAâ foi, em média, de 85% da espessura ântero-posterior do implante.

Guyuron, Raszewski (1990) estudaram os resultados da comparação entre a genioplastia osteoplástica e aloplástica para aumento do mento. Dos 76 pacientes, 34 receberam a mentoplastia osteoplástica e 42, os implantes. Cinquenta e nove dos 76 pacientes (77%) responderam a um questionário. Ambos os grupos ficaram altamente satisfeitos, com uma taxa de satisfação um pouco maior para aqueles que submeteram-se às osteotomias. A morbidade foi a mesma para ambos os procedimentos. Porém, a resposta foi mais previsível para os tecidos moles por meio da mentoplastia osteoplástica que também melhor definiu o ângulo mentocervical.

Karras, Wolford (1998) estudaram as mudanças do tecido mole produzidas pela instalação do HTRâ (Hard Tissue Replacement, W. Lorenz, Jacksonville, FL - EUA) que é um implante de polímero para o mento. Eles realizaram genioplastias de aumento por meio de uma incisão intrabucal e estabilizaram os implantes com um único parafuso de titânio de 2,0mm. Foram estudados 18 pacientes que tiveram uma média de aumento do mento de 6mm. O aumento médio da projeção do tecido mole dessa área foi de 77,6% da espessura do implante. Não houve evidência radiográfica de migração do implante ou reabsorção óssea debaixo do implante.

Esses autores também discutiram as vantagens da mentoplastia aloplástica sobre a genioplastia osteoplástica e salientam que: (1) a colocação de um implante é tecnicamente um procedimento mais fácil do que executar uma osteotomia, causando menor morbidade cirúrgica; (2) um implante de tamanho e forma apropriados geralmente produz uma aparência do mento mais natural quando comparada com a osteotomia, particularmente naqueles pacientes com mento estreito e afilado; (3) uma osteotomia pode produzir uma deformidade estética ao nível da borda inferior da mandíbula; (4) o mento pode ser facilmente alargado com um implante; (5) não ocorre reabsorção óssea quando um implante aloplástico é apropriadamente selecionado e usado; (6) a colocação de um implante não produz um aumento na tensão da musculatura supra-hioidea, tão pouco altera a posição dessa musculatura e; (7) diminui as chances de um dano neurológico permanente à região alvéolo-dentária inferior e aos nervos mentonianos.

Wolford *et al.* (2001) afirmaram que os implantes aloplásticos usados nas genioplastias de aumento, sendo biocompatíveis e não causando reabsorção óssea, como é o caso do bloco de hidroxapatita porosa, estudo feito por Moening, Wolford (1989) e do HTRâ, trabalho realizado por Karras, Wolford (1998), podem ser colocados em pacientes tão jovens quanto da idade de 8 a 9 anos ou na pré-adolescência e que o crescimento aposicional ao nível do Po será eliminado após a colocação desses implantes.

Genioplastia para a correção da Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS)

Alvarez *et al.* (1987) relataram um caso de um paciente edêntulo com SAOS que foi tratado com sucesso por meio do avanço mandibular combinado com uma genioplastia horizontal de avanço.

Riley *et al.* (1984) propuseram uma osteotomia na região anterior da mandíbula, criando um segmento em bloco que incorpora as apófises geni e a inserção dos músculos a elas associados. O bloco ósseo do mento foi então reposicionado anteriormente para avançar e levantar o osso hióide em relação à mandíbula. (Figura 1).

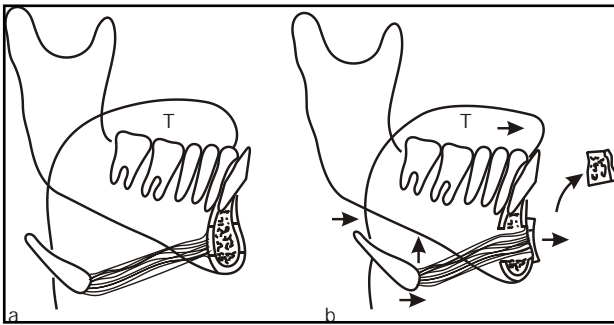


FIGURA 1: (a) Osteotomia mandibular anterior com o procedimento de avanço do músculo genioglosso. (b) O córtex externo e o osso medular devem ser removidos. O córtex interno incorporando as apófises geni (com a respectiva musculatura inserida) é reposicionada anteriormente substituindo o córtex externo que foi removido.

Waite *et al.* (1989) descreveram a genioplastia como um procedimento coadjuvante para 23 pacientes portadores da SAOS. Uma geniectomia horizontal alta deslizante foi preconizada e estabilizada com fixação rígida, sendo que, desta forma, os músculos digástrico e genioglosso poderiam ser funcionalmente avançados em conjunto com a musculatura lingual e o osso hióide.

Mintz *et al.* (1995) desenharam uma variação simplificada do procedimento de geniectomia para a melhora fisiológica da respiração e sua dinâmica para os casos de SAOS. Usaram um corte circular realizado numa zona segura do mento, aproximadamente 5mm apicalmente às raízes dos incisivos centrais inferiores. Essa distância é determinada a partir das radiografias periapicais. Uma pequena broca esférica foi empregada para demarcar a osteotomia circular inicial no córtex labial do mento. Uma fina placa tipo "mesh" de titânio foi colocada para travar o tubérculo ósseo avançado, o qual está em íntima interface com a superfície labial da mandíbula. Dois parafusos foram colocados na porção inferior da placa, evitando os ápices dos elementos dentários dessa região.

Krekmanov *et al.* (1998) descreveram uma osteotomia curvilínea da região anterior da mandíbula para se obter acesso ao músculo digástrico, genioglosso e geniioióideo a fim de desinseri-los. Uma cavidade foi feita na região da linha média do mento e todos esses músculos foram agrupados e

suturados aos parafusos colocados no aspecto labial da região da mandíbula que sofreu a perfuração. O segmento inferior foi colocado na sua posição original e estabilizado com parafusos. O índice de apnéia diminuiu em 50% somente em 2 pacientes (20%) 12 meses depois que a osteotomia mandibular ântero-inferior foi executada. Um paciente teve uma obstrução da via aérea respiratória superior (obstrução Classe I ou apnéia obstrutiva) e um outro teve uma apnéia mista (apnéia obstrutiva e central) devido a falta da atividade diafragmática.

Mehra, Wolford (2000) revisaram na literatura as várias técnicas cirúrgicas para o manejo dos pacientes portadores da SAOS e propuseram uma osteotomia na região anterior da mandíbula, criando assim um segmento em bloco que incorpora as apófises geni e os músculos a elas inseridos. O bloco ósseo do mento é então reposicionado anteriormente para avançar e suspender o osso hióide à mandíbula. Eles citaram que esse procedimento tem as seguintes vantagens: ser oferecido como uma cirurgia de hospitalização e alta no mesmo dia e ser relativamente pouco invasivo. Como desvantagens, não aumenta a cavidade bucal, o genioglosso pode se desinsereir anulando a sua efetividade e não é efetivo nos casos da SAOS moderada a severa.

Hendler *et al.* (2001) desenvolveram um protocolo para pacientes com a SAOS que incluiu uvulopalatofaringoplastia, avanço maxilomandibular e genioplastia com encaixe ósseo e empregaram esse protocolo em 40 pacientes (Figura 2). O avanço do músculo genioglosso foi realizado por uma genioplastia modificada, sendo que a projeção óssea foi criada no segmento inferior e o encaixe no segmento distal. Duas placas tipo Paulusã de 2,0mm foram utilizadas para fixar o segmento mandibular.

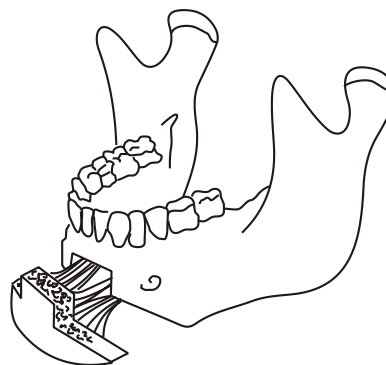


FIGURA 2: Diagrama do avanço do músculo genioglosso em forma de encaixe para avanços maiores do que os desenhos prévios. A fixação lateral é empregada para diminuir a chance de fratura.

Versatilidade da técnica do encaixe ósseo

Michelet *et al.* (1974) originaram a técnica do encaixe ósseo para corrigir uma deformidade específica que exigia o reposicionamento do mento para cima e para frente.

Wolford, Bates (1988) desenvolveram várias osteotomias para o mento a fim de corrigir uma multitude de deformidades dessa estrutura, que foram baseadas no princípio do encaixe ósseo. O encaixe é uma cavidade, geralmente retangular, que é preparada para receber uma projeção semelhantemente osteotomizada e o interposicionamento dessas duas estruturas as mantém unidas. Quando esse desenho de osteotomia é aplicado ao mento, ela permite um movimento preciso, de fácil reposicionamento e aumenta a estabilização quando parafusos são empregados. A projeção é criada no córtex bucal do segmento superior quando o segmento inferior deva ser avançado ou permanecer na sua posição ântero-posterior original. A projeção é colocada no segmento inferior do mento quando esse deve ser movido posteriormente. A utilização da técnica do encaixe propicia o reposicionamento do mento nos três planos espaciais, incluindo qualquer movimento para correção de assimetria. No trabalho desses autores, os segmentos foram estabilizados apenas com 1 ou 2 parafuso(s).

Rotação no sentido horário ou anti-horário do complexo maxilomandibular para diminuir ou aumentar o mento

Wolford *et al.* (1993) demonstraram que pacientes com o tipo facial portador de plano oclusal baixo (braquicefálicos), comumente têm um mento forte em relação à região dento-alveolar mandibular (macrogenia ântero-posterior), entre outras características. E os pacientes portadores de plano oclusal alto (tipo facial dolicocefálico), comumente têm uma projeção do mento deficiente (microgenia ântero-posterior). A rotação horária do complexo maxilomandibular diminuiu a proeminência ântero-posterior do mento em relação à posição ântero-posterior do segmento dento-alveolar mandibular, uma vez que o aspecto posterior do complexo foi reposicionado superiormente. Inversamente, a

rotação anti-horária do complexo maxilomandibular aumentou a proeminência ântero-posterior do mento em relação ao segmento dento-alveolar mandibular. Assim, os autores afirmaram que mudanças dramáticas na posição ântero-posterior do mento podem ser obtidas pela alteração do ângulo do plano oclusal.

DISCUSSÃO

A fixação com fio de aço inoxidável circunferencial, como descrita por Trauner, Obwegeser (1957) para fixar em posição o osso em forma de ferradura, é totalmente inadequada para os dias atuais, até mesmo por causa dos excelentes sistemas de fixação rígida presentes no mercado. Essa técnica não previne que o segmento ósseo seja puxado para trás pela tensão gerada pelos tecidos moles.

Com relação à genioplastia aloplástica, está bem comprovado que materiais aloplásticos tais como o acrílico, implantes Silastic e Proplast-Teflon empregados no avanço do mento, causam reabsorção do osso debaixo do implante. Há a possibilidade do envolvimento (necrose) das raízes dos dentes ântero-inferiores ou até mesmo reabsorções das raízes, resultando na perda prematura desses elementos dentários, caso o correto posicionamento do implante não seja seguido, como bem orientou Bell (1969). Esse fenômeno ocorre provavelmente por causa da pressão e da reação de células gigantes como forma de rejeição do material. Porém, o implante de silicone pré-contornado é flexível o suficiente para se adaptar ao contorno do mento. Ele é mais previsível do que enxertos sobrepostos de osso ou cartilagem autógenos, os quais demandam um outro sítio cirúrgico com morbidade estendida. Mesmo assim, não existe mais indicação para o uso desses tipos de materiais aloplásticos.

Embora certos implantes aloplásticos possam ser colocados em pacientes na fase pré-puberal ou até mais cedo, é aconselhável esperar até que o paciente esteja no mínimo com 12 anos de idade, a fim de minimizar o risco de causar danos aos elementos dentários permanentes ainda intra-ósseos e às estruturas neurovasculares.

Quase 91% dos implantes de mento, feitos por Dann, Epker (1977) apresentaram uma reabsorção

média de 4,6 mm da sínfise mandibular por debaixo do implante aloplástico, embora tenham relatado uma taxa de sucesso de 96%. As mesmas vantagens em relação à genioplastia deslizante foram citadas por esses autores e consistem em um controle dimensional mais preciso, tanto ântero-posterior como látero-lateral e também na possibilidade do implante ser colocado conjuntamente com a osteotomia subapical mandibular. Mas no sentido contrário, infecção, migração, extrusão, reabsorção mandibular e perda do contorno nos casos de genioplastia de aumento, são comumente dados relatados pertinentes aos implantes de metil-metacrilato, apesar desses fatores não estarem estatisticamente documentados.

É consenso para Epker, Wolford (1980), Bell *et al.* (1981), Mintz *et al.* (1995) e Stella, Davis (1997) que a osteotomia que passa ao nível do forame mentoniano e dos ápices dos elementos dentários ântero-inferiores deve ser de 4 a 5mm abaixo dessas estruturas.

Stella, Davis (1997) citam que uma maneira muito simples de calcular o avanço total horizontal obtido com a osteotomia do mento é empregar a somatória de "X" a "Y", onde "X" é a quantidade de osso removido no recontorno e "Y" o avanço desejado ao nível do Po. Isso resultará num mento mais amplo, sem depressões parasinfisárias, o que é muito importante para um equilíbrio facial adequado do terço inferior da face.

A genioplastia osteoplástica, em dois ou três segmentos, não tem uma reabsorção tão intensa quanto àquela causada pelos implantes aloplásticos empregados na década de 70 e 80, mas por outro lado, têm uma alta possibilidade de necrose avascular. Quanto maior o número de segmentos do mento, essa necrose resultará obviamente em reabsorção.

O uso de um pedículo amplo e curto, descrito por Bell, Gallagher (1983) mantém o suprimento sangüíneo melhor do que aqueles que são longos, porém estreitos. Assim, o pedículo deve ser consistente com a osteotomia planejada. O segmento distal pode, então, ser dividido com um risco mínimo de necrose avascular.

O procedimento defendido por Neuner (1973), com ressecção do segmento ósseo inteiro, pode

contribuir para uma aparência externa desfavorável por causa do volumoso tecido adiposo submental que ficará saliente. Assim sendo, esse tecido sempre necessitará de remoção, regerando maior dificuldade ao caso cirúrgico e aumentando o tempo operatório. Caso isso não seja feito, o tecido mole ficará solto na área, dando ao paciente um aspecto de uma pessoa velha. Além de que, para se executar uma osteotomia em até três segmentos, é necessário uma amarra circunferencial na região dos molares, que pode ser removida de 3 a 5 semanas, caso a fixação rígida não seja a opção do cirurgião. Isso faz com que a técnica seja mais demorada, mais difícil de ser executada e com alta probabilidade de necrose avascular do segmento intermediário. O mesmo não acontece ao segmento mais anterior porque o periósteo, as inserções da musculatura lingual e o platisma ficam a ele inseridos.

A genioplastia de redução está contra-indicada naqueles pacientes com sulco labiomentoniano mínimo ou, ainda ausente, porque certamente a eliminação do mento ósseo irá apagar esse relevo anatômico extremamente importante para uma boa estética do mento mole. Desta forma, o equilíbrio do terço inferior da face será afetado.

Ainda, é muito importante salientar que um mento proeminente não consiste numa indicação formal de genioplastia para se reduzir a sínfise da mandíbula. O tratamento ortodôntico para vestibularizar os incisivos inferiores, aumentando a proeminência do lábio inferior, associado ou não a uma cirurgia de redução mandibular, poderá resultar no mesmo objetivo.

A importância da genioplastia citada por Precious, Delaire (1985) se constitui na prevenção de procedimentos cirúrgicos maiores e mais complexos depois do término do crescimento facial. Essa genioplastia está baseada nos princípios defendidos em um estudo prévio por Delaire (1978), que muda o conceito antigo da geniectomia. A esses princípios, seguiu-se a teoria de Precious *et al.* (1990) que propõem ao cirurgião buço-maxilo-facial evitar o uso da fixação rígida na genioplastia funcional ou mandatoriamente remover as placas e os parafusos mais tarde.

A placa de mento Paulusá, descrita por Park

et al. (1989), é um método confiável para prever as mudanças do tecido mole no pós-operatório. A remodelação observada foi similar àquela relatada em outros estudos que usaram métodos alternativos para fixação, embora a placa tenha coberto as áreas onde a remodelação mais intensa aconteceu.

Baseado na experiência de Guyron, Raszewski (1990) e nas conclusões desse estudo, eles recomendaram a genioplastia osteoplástica para todo e qualquer paciente, embora justifiquem o uso do implante aloplástico para pacientes de um grupo de idade mais avançada, particularmente aqueles com um grau pequeno de microgenia.

Freitas *et al.* (1992) chegaram a conclusão, em seus resultados, que o Menton ficou absolutamente estável, tanto no plano horizontal como vertical. Embora todas as controvérsias sobre o Pogonion duro, esse é o ponto mais importante a ser determinado e investigado em um estudo de genioplastia, pois é o marco ósseo da proeminência do mento. A remodelação óssea, sem dúvida, afetou a posição vertical do Pogonion em suas amostras, mas a posição horizontal foi mantida. Eles não encontraram mudanças no pós-cirúrgico no que diz respeito à posição horizontal do Pogonion. Com o progresso da remodelação, mesmo com a alteração inferior do Pogonion, essa estrutura manteve-se na mesma posição ântero-posterior. Esse padrão de remodelação óssea não é incomum, porém, a preservação da posição horizontal do Pogonion provavelmente se deu pela estabilidade esquelética alcançada com o método de fixação rígida.

Na pesquisa de Wolford *et al.* (1993) ficou demonstrado o quanto a alteração seletiva do ângulo do plano oclusal altera a posição ântero-posterior do Pogonion ósseo. Porém, é importante lembrar que a rotação, tanto no sentido horário quanto anti-horário, também alterará a posição do Me no sentido vertical. Além disso, na presença de articulações temporomandibulares saudáveis, essas mudanças rotacionais do plano oclusal são muito previsíveis e estáveis. Entretanto, para as articulações que são instáveis pela presença de processos patológicos, esses movimentos são danosos. Portanto, elas devem ser apropriadamente tratadas para torná-las saudáveis e estáveis antes ou no mesmo procedi-

mento da cirurgia ortognática.

Tendo por base um estudo prévio, Chemello *et al.* (1994), esses autores confirmaram que a rotação no sentido anti-horário, em casos de cirurgia combinada, é um procedimento altamente previsível e de sucesso devido ao desenvolvimento das técnicas de fixação rígida, além de melhorado por novos desenhos de técnicas cirúrgicas e pelo uso de blocos de hidroxiapatita porosa, como material de enxertia óssea.

Com relação à técnica proposta por Krekmanov (1995), na verdade ela não se constitui “per si” numa mentoplastia clássica, pois utiliza a osteotomia subapical anterior da mandíbula para alterar esteticamente a região do mento. Além disso, para esse tipo de técnica cirúrgica, a fim de que a estética seja maximizada, o Pogonion ósseo deve estar na posição ântero-posterior apropriada e a deformidade presente somente ao nível da porção anterior dento-alveolar. Ainda, essa técnica para a correção da aparência do mento protruído ou retruído tem indicações muito limitadas e específicas. Para um mento que é realmente protruído ou retruído, confirmado pela análise cefalométrica, o Pogonion duro não se alterará, portanto, não influenciando a curvatura mentocervical e, desta forma, nada melhorando na estética cérvico-facial. Portanto, parece que a indicação dessa técnica deva ser para aqueles pacientes com a posição dento-alveolar do segmento mandibular anterior bem divergente, o que determinará um sulco labiomentoniano menos proeminente e uma área submental-submandibular mais bem posicionada ou definida. Outros estudos são necessários para se examinar a variabilidade da profundidade do sulco labiomentoniano. Assim sendo, caso uma mudança da porção mais inferior do mento seja desejada, é aconselhável que o cirurgião escolha uma outra técnica.

A hemi-genioplastia descrita por Raffaini, Sesenna (1995) é muito útil quando existe a possibilidade de que um lado do mento tenha uma boa forma e esteja bem posicionado ou, ainda, quando existe a necessidade de se modificar a dimensão transversa do mento por causa de um estreitamento ou largura excessivos. Mas a indicação primária dessa técnica é para o mento transversa

e unilateralmente assimétrico. Resultados pobres são obtidos com essa técnica quando discrepâncias sagitais estão presentes. Porém, é uma técnica de execução muito simples.

A técnica do encaixe ósseo, descrita por Michelet *et al.* (1974) está indicada para aqueles pacientes com excesso vertical do terço inferior da face e também com sínfise retrusiva. Sendo assim, esse procedimento pode ser usado quando intenciona-se que o fragmento ósseo inferior seja reposicionado superiormente e avançado, uma vez que a projeção óssea superior pode servir como uma barreira contra o deslocamento posterior de todo o segmento, ajudando assim na estabilização e fixação do mesmo. Essa técnica de genioplastia do encaixe ósseo, descrita por Michelet *et al.* (1974) e depois modificada por Wolford, Bates (1988) e Hendler *et al.* (2001) tem algumas vantagens que podem ser destacadas: (1) maior precisão na direção e na magnitude do movimento do segmento inferior, além de uma previsão mais acurada dos resultados estéticos; (2) fácil orientação e reposicionamento do segmento inferior dentro da sua posição pré-determinada pelo encaixe ósseo; (3) possibilita o uso da fixação rígida com 1 ou dois parafuso(s) trans-ósseo(s); (4) estabilidade e resistência aumentada ao deslocamento por causa da projeção óssea e do encaixe ósseo, unidos pela fixação rígida e; (5) interface óssea melhorada ao nível da osteotomia, facilitando o reparo ósseo, que também se dá pelo aumento da área de superfície de contato ósseo na região do encaixe.

A técnica proposta por Riley *et al.* (1984) para a correção da SAOS não aumenta a cavidade bucal, o músculo genioglosso pode ser desinserido em movimentos amplos relegando a sua efetividade, a quantidade do avanço real da base da língua pode ser relativamente uma pequena porcentagem do avanço das apófises geni, e esse procedimento não é efetivo nos casos moderados a severos de SAOS.

O estudo feito por Waite *et al.* (1989) incluiu várias técnicas que foram executadas em seus pacientes. Uma vez que todos os pacientes submeteram-se a avanços do complexo maxilo-mandibular, além de outros procedimentos adjuntos, é impossível afirmar num contexto separado que os resul-

tados positivos obtidos por eles para o tratamento da SAOS foram somente devido aos procedimentos de genioplastia.

Baseados nos seus estudos, Krekmanov *et al.* (1998) não recomendam a técnica de genioplastia por eles executada como uma alternativa viável para o tratamento da SAOS.

Para os casos de sucesso do tratamento da SAOS, por meio da genioplastia, que foram executados por Alvarez *et al.* (1987), Mehra, Wolford (2000) e Hendler *et al.* (2001), é vital salientar que a mentoplastia sempre esteve associada a um outro procedimento de avanço ósseo envolvendo a cirurgia ortognática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As deformidades do mento incluem o desenvolvimento excessivo (macrogenia) ou deficiente (microgenia) dessa porção óssea mandibular. Essas deformidades podem ocorrer nos três planos espaciais (eixos X, Y e Z) e desta forma podem afetar a altura, a largura e as dimensões ântero-posteriores da porção anterior da mandíbula.

O tratamento da macrogenia pode envolver o recontorno ósseo ou, ainda, a reorientação espacial do mento através das técnicas de osteotomia ou ostectomia. A microgenia, da mesma forma, pode ser tratada através da alteração da posição do mento com osteotomias de avanço ou pelo aumento aloplástico.

Para aqueles pacientes jovens, que estão na fase de dentição mista, existe um risco inerente de injúria aos elementos dentários em desenvolvimento e aos feixes vâsculo-nervosos mentonianos que se aproximam bastante da borda inferior da mandíbula nesses casos. Portanto, a mentoplastia deve ser adiada.

A genioplastia de aumento, com os implantes aloplásticos atuais que não causam reabsorção do osso subjacente, pode ser usada, além de que esses implantes podem ser estabilizados, tendo-se a certeza de não causarem injúria às estruturas dentárias subjacentes.

Complicações cirúrgicas são inerentes às genioplastias. Situações como reabsorção óssea, injúria ao feixe vâsculo-nervoso mentoniano, infecção,

hematoma, aparência externa desfavorável, ptose do lábio inferior e/ou mento (mento de bruxa), enxertia autógena com maior morbidade cirúrgica, instabilidade, etc., podem ocorrer, estão bem descritas na literatura e é vital que o cirurgião tenha uma técnica menos traumática possível, domine técnicas de microneurocirurgia e possua conhecimento abundante de fisiologia óssea e farmacologia.

Pode-se afirmar que a genioplastia é um procedimento muito útil e tem implicações funcionais e estéticas quando se acessa os componentes vertical, sagital

e horizontal do aspecto anterior da mandíbula, mas não está indicada como um procedimento único para o tratamento de pacientes portadores da SAOS.

É intenção dos autores que a compilação de todos os dados contidos nesse trabalho, ajudem os cirurgiões bucomaxilofaciais no diagnóstico e na seleção dos melhores procedimentos de genioplastia para seus(suas) pacientes, promovendo os melhores resultados estéticos possíveis e taxas elevadas de sucesso no tratamento das deformidades da porção anterior da mandíbula.

Stevão ELL, Stevão KKS. Genioplasty techniques for multiple purposes – part II – review of the literature. *Rev Int Cir Traumatol Bucomaxilofacial* 2005; 3(11/12):177-85

In order to facilitate the publication of this article it was separated in parte I and II. The first one brought a small explanatory abstract, the introduction, and a partial literature review. This second part exposes the rest of the literature review, applicably discuss the authors and their techniques, and bring the final considerations together with the references cited in this part of the article.

KEYWORDS: Genioplasty; Alloplastic; Osteoplastic; Rigid fixation; Anterior mandibular osteotomy.

REFERÊNCIAS

- Alvarez CM, Lessin ME, Gross PD. Mandibular advancement combined with horizontal advancement genioplasty for the treatment of obstructive sleep apnea in an edentulous patient. A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64(4):402-6.
- Bell WH. Correction of the contour-deficient chin. *J Oral Surg* 1969; 27:110-5.
- Bell WH *et al.* Reduction genioplasty: Surgical technique and soft-tissue changes. *Oral Surg* 1981; 51(5):471-7.
- Bell WH, Gallagher DM. The versatility of genioplasty using a broad pedicle. *J Oral Maxillofac Surg* 1983; 41:763-9.
- Chemello PD, Wolford LM, Buschang PH. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery – part II: Long-term stability of results. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1994; 106:434-40.
- Dann JJ, Epker BN. Proplast Genioplasty: a retrospective study with treatment recommendations. *Oral Surg* 1977; 47(3):173-85.
- Delaire J. L'analyse architecturale et structurale cranio-faciale. Principes théoriques. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1978; 79:1-33.
- Epker BN, Wolford, LM. Dentofacial Deformities. *Surgical-Orthodontic Correction*. St. Louis: Mosby; 1980. p.119-47.
- Freitas CE, Ellis III E, Sinn DP. A retrospective study of advancement genioplasty using a special bone plate. *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50:340-6.
- Guyuron B, Raszewski RL. A critical comparison of osteoplastic and alloplastic augmentation genioplasty. *Aesthetic Plast Surg* 1990; 14(3):199-206.
- Hendler BH *et al.* A protocol for uvulopalatopharyngoplasty, mortised genioplasty, and maxillomandibular advancement in patient with obstructive sleep apnea: an analysis of 40 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59(8):892-7.
- Hendler BH *et al.* Mortised genioplasty in the treatment of obstructive sleep apnea: an historical perspective and modification of design. *Sleep Breath* 2001; 5(4):173-80.
- Karras SC, Wolford LM. Augmentation genioplasty with hard tissue replacement implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56:549-52.
- Krekmanov LI *et al.* Anterior-inferior mandibular osteotomy in treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1998; 13(4):289-98.
- Krekmanov LI. Reverse genioplasty. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1995; 10(4):255-62.
- Mehra P, Wolford LM. Surgical management of obstructive sleep apnea. *BUMC Proceedings* 2000; 13:338-42.
- Michelet FX *et al.* L'utilisation de la symphyse mentionnée. *Ann Chir Plast* 1974; 19(1):69-75.
- Mintz SM *et al.* A modified geniotomy technique for obstructive sleep apnea syndrome. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53:1226-8.
- Moening JE, Wolford LM. Chin augmentation with various alloplastic materials: a comparative study. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 1989; 4:175-87.
- Neuner O. Correction of mandibular deformities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 36(6):779-89.
- Parkes ML. Chin implants with a newer plastic compound. *Arch Otolaryngol* 1962; 75:429-36.
- Park HS *et al.* A retrospective study of advancement genioplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 67(5):481-9.
- Precious DS, Delaire J. Correction of anterior mandibular vertical excess: The functional genioplasty. *Oral Surg*

- Oral Med Oral Pathol 1985; 59(3):229-35.
- Precious DS, Morais D, Armstrong JE. L'intérêt d'éviter l'utilisation de la fixation rigide lors de la genioplastie fonctionnelle. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1990; 91(5):349-56.
- Raffaini M, Sesenna E. Hemi-genioplasty: A technique to correct chin asymmetry. J Oral Maxillofac Surg 1995; 53:1362-4.
- Riley RW *et al.* Mandibular osteotomy and hyoid bone advancement for obstructive sleep apnea: a case report. Sleep 1984; 7:79-82.
- Rish BB. Alloplastic materials in the creation of facial contour. A preliminary report on acrylic chin implants. Arch Otolaryngol 1960; 72:212-8.
- Robinson M, Shuken R. Bone resorption under plastic chin implants. J Oral Surg 1969; 27:116-8.
- Stella JP, Davis ME. Osteoplasty and Advancement genioplasty for widening of the chin. J Oral Maxillofac Surg 1997; 55:1493-6.
- Trauner R, Obwegeser H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1957; 10(7):677-89.
- Waite PD *et al.* Maxillomandibular advancement surgery in 23 patients with obstructive sleep apnea syndrome. J Oral Maxillofac Surg 1989; 47:1258-64.
- Wolford, LM; Bates, JD. Surgical modification for the correction of chin deformities. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988; 66:279-86.
- Wolford LM, Chemello PD, Hilliard FW. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery. J Oral Maxillofac Surg 1993; 51(7):730-40.
- Wolford LM, Karras SC, Mehra P. Considerations for orthognathic surgery during growth, Part 1: Mandibular deformities. Am J Orthod and Dent Orthop 2001; 119:95-101.

Recebido para publicação em: 20/10/04

Enviado para análise em: 20/10/04

Aceito para publicação em: 26/10/04