

TRATAMENTO DE FRATURAS INDESEJÁVEIS DURANTE CIRURGIA ORTOGNÁTICA: RELATO DE DOIS CASOS CLÍNICOS

Marcelo Rodrigues Azenha¹
Gabriel Ramalho Ferreira¹
Leonardo Perez Faverani¹
Gustavo Augusto Grossi-Oliveira¹
Cláudio Maldonado Pastori²

¹Residentes em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial promovido pela Associação Hospitalar de Bauru – Hospital de Base

²Professor Doutor pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Aracatuba e Coordenador do Curso de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial promovido pela Associação Hospitalar de Bauru – Hospital de Base

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar dois casos clínicos de fraturas indesejáveis durante a osteotomia sagital do ramo mandibular. Em ambos os casos após detecção das fraturas indesejáveis, prosseguiu-se com a separação total dos cotos proximais e distais, bloqueio intermaxilar e fixação interna rígida com placas e parafusos do sistema 2.0. No pós-operatório de 18 meses os pacientes não apresentaram défices sensoriais e mantiveram relação oclusal estável. No acompanhamento radiográfico não se notou mudanças de posicionamento das placas e parafusos, bem como havia bom posicionamento dos côndilos nas suas respectivas cavidades articulares. Houve muitas modificações da Osteotomia sagital do ramo mandibular desde a técnica proposta por Trauner e Obwegeser (1957), e também diferentes modalidades de tratamento foram apresentadas

Recebido em: 01/10/2009
Aceito em: 22/02/2010

na literatura para o tratamento das fraturas indesejáveis. No presente artigo os autores demonstraram duas modalidades de tratamento com bons resultados pós-operatórios.

Palavras-chave: Cirurgia Ortognática. Fratura indesejável. Tratamento.

ABSTRACT

We report two cases of unfavorable segment fracture during a sagittal split osteotomy procedure. In both cases, the undesirable fractures were conducted until its stabilization and fixation with bone plates and screws. The radiographic follow up period are demonstrated without alterations to the screws and plates planned position, with good occlusal relationship and no sensorial deficit. There have been many modifications of the Sagittal Split Osteotomy technique since Tauner and Obwegeser proposed it in 1957, with different treatment modalities been shown in specific literature to solve the bad split situation. In this paper the authors demonstrated two of these techniques with good post-operative results.

Keywords: *Orthognatic surgery. Unfavorable fracture. Treatment.*

INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é o tratamento indicado para a correção das deformidades dentofaciais e as complicações decorrentes deste procedimento são bem documentadas na literatura. Estas podem ocorrer mesmo nos procedimentos cirúrgicos mais simples e com todos profissionais envolvidos neste tipo de tratamento. Após a ortodontia pré-operatória, quando são corrigidas as discrepâncias transversais e também realizada a descompensação, alinhamento e nivelamento dos dentes nas suas respectivas bases ósseas, os pacientes estão prontos para serem submetidos à cirurgia (O'RYAN, 1990).

A Osteotomia sagital do ramo mandibular (OSRM) é a técnica mais comumente usada na correção das deformidades mandibulares e permite que a mandíbula seja movimentada em todos os sentidos no espaço (avanço, recuo, rotação horária e anti-horária do plano oclusal e correção de assimetrias). Este procedimento foi popularizado e modificado por Trauner e Obwegeser (1957) sendo considerada uma técnica de difícil execução e por essa razão numerosas modifi-

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

cações foram propostas por diferentes autores visando simplificá-la. A modificação de Dal Pont (1961) promoveu a extensão da osteotomia sagital ao corpo da mandíbula para garantir uma região de maior contato ósseo entre os cotos proximais e distais e permitir um adequado processo de reparo.

A modificação defendida por Hunsuck (1968) limitou a extensão da osteotomia horizontal medial logo acima da língua, evitando a borda posterior da mandíbula. A osteotomia é tida como vantajosa por Epker (1977) no que diz respeito à adaptação do paciente após a cirurgia, o que foi confirmado pelo estudo de Bell e Schendel (1977) que avaliaram a influência do descolamento muscular do segmento proximal no reparo destas fraturas. As complicações mais comumente citadas decorrentes da OSRM são parestesias, hemorragias e fraturas (O'RYAN, 1990; GUERSNEY; DECHAMPLAIN, 1971; MACINTOSH, 1981; MOMMAERTS, 1992; TURVEY, 1985).

Macintosh (1981) revisou 115 casos de pacientes submetidos à OSRM e observou fraturas indesejáveis em 14% dos casos. Em contrapartida Turvey (1985) encontrou 21 casos de complicações intraoperatórias num universo de 128 pacientes tratados com OSRM, sendo 9 casos com fraturas indesejáveis. Enquanto O'Ryan (1990) refere uma frequência de fraturas indesejáveis que varia de 3,1% a 20%, sendo os locais mais comuns destas a cortical vestibular do corpo mandibular e o aspecto posterior do fragmento distal. Guersney e Dechamplain (1971) encontraram fraturas nos cotos proximais e distais em 5 casos de 22 pacientes ou 44 OSRM. Martis (1984) reportou complicações da osteotomia em 5 de 258 pacientes, sendo 4 fraturas da cortical vestibular no coto proximal e 1 no segmento distal. As amplas diferenças no número de fraturas indesejáveis associadas à OSRM podem ser explicadas pelas diferenças entre as técnicas cirúrgicas e do diagnóstico das mesmas pelos autores.

O'Ryan (1990) asseverou que uma fratura indesejável pode resultar em infecção, má união, atraso no reparo, união fibrosa, sequestro de fragmentos nos locais de osteotomia, o que leva a instabilidade pós-cirúrgica e alteração da posição mandibular final. A presença dos terceiros molares aumenta o risco de fraturas indesejáveis (O'RYAN; 1990; PRECIOUS; LUNK; PYNN, 1998), sendo o tipo ósseo e osteotomia da base da mandíbula essencial ao sucesso do procedimento cirúrgico. Quando a borda inferior da mandíbula é incompletamente osteotomizada, a cortical vestibular pode fraturar devido a sua fragilidade e pela força usada para dividir os fragmentos (WOLFORD; BENNET; RAFFERTY, 1987).

O propósito deste artigo é descrever duas fraturas mandibulares indesejáveis ocorridas durante a OSRM e apresentar uma maneira

simples de estabilizar e fixar os fragmentos, sem complicações no período pós-operatório.

CASO CLÍNICO 1

Uma paciente com prognatismo mandibular foi encaminhada ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Associação Hospitalar de Bauru por seu ortodontista. Após a mecânica ortodôntica pré-operatória, foi realizado o traçado predictivo da paciente onde foi definido que a mandíbula deveria recuar 5mm com a OSRM para recuo mandibular.

Sob anestesia geral, por meio da intubação nasotraqueal, foram infiltrados aproximadamente 3mL de xilocaína a 2% com epinefrina numa concentração de 1:100000 em ambos ramos ascendentes mandibulares, para facilitar o descolamento mucoperiosteal, diminuir o sangramento trans-operatório e promover analgesia da região no pós-operatório. Uma incisão foi realizada do ramo ascendente mandibular a região vestibular ao primeiro molar inferior, sendo o retalho mucoperiosteal elevado e realizada a OSRM.

Durante a manobra para separação dos cotos com auxílio de cinzéis e martelo, uma fratura indesejável ocorreu na cortical vestibular do coto proximal do lado esquerdo, com a fratura indesejável percorrendo a borda inferior da mandíbula na partindo da osteotomia vertical em direção à borda posterior da mandíbula (Figura 1). Foi revisada a osteotomia na base da mandíbula e completada a separação, criando três fragmentos. A fratura foi reduzida e fixada com uma placa em “T” e parafusos monocorticais do sistema 2.0 mm pelo acesso intra-oral. O fragmento distal já em sua posição final pelo bloqueio maxilomandibular, foi unido ao coto proximal com parafusos bicorticais do sistema 2.0 mm dispostos de maneira linear em ambos os lados (Figuras. 2, 3 e 4).

O curso pós operatório evoluiu sem infecção ou qualquer tipo de problema, sendo o bloqueio maxilomandibular removido após três semanas, foi mantido elásticos-guia para facilitar a memória neuromuscular e a máxima intercuspidação. Os exames radiográficos de 18 meses mostraram articulações temporomandibulares normais, contornos mandibulares preservados e reparo ósseo adequado (Figura. 4).

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

AZENHA, Marcelo
Rodrigues e et al.
Tratamento de
fraturas indesejáveis
durante cirurgia
ortognática: relato
de dois casos
clínicos. *Salusvita*,
Bauru, v. 29, n. 1,
p. 57-68, 2010.

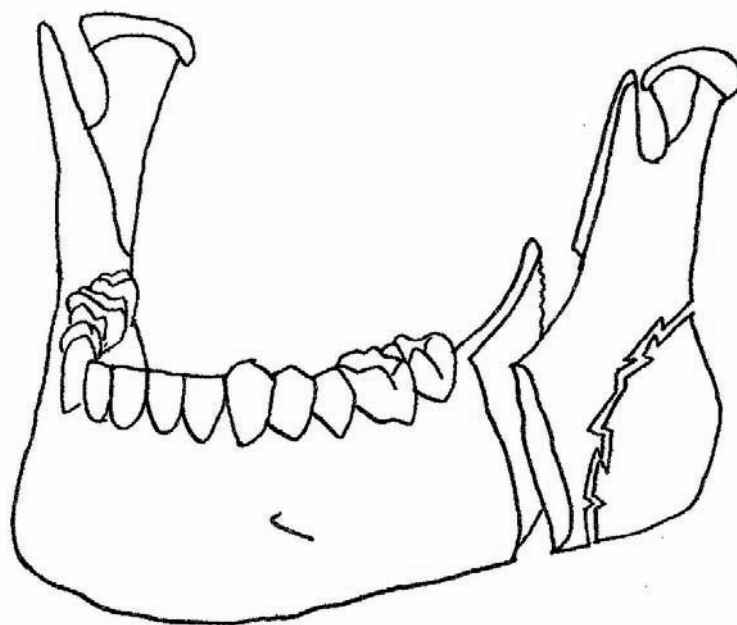


Figura 1 - Fratura indesejável na OSRM.



Figura 2 - Fixação da fratura desfavorável do lado esquerdo com placas e parafusos, observados na ortopantomografia.

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

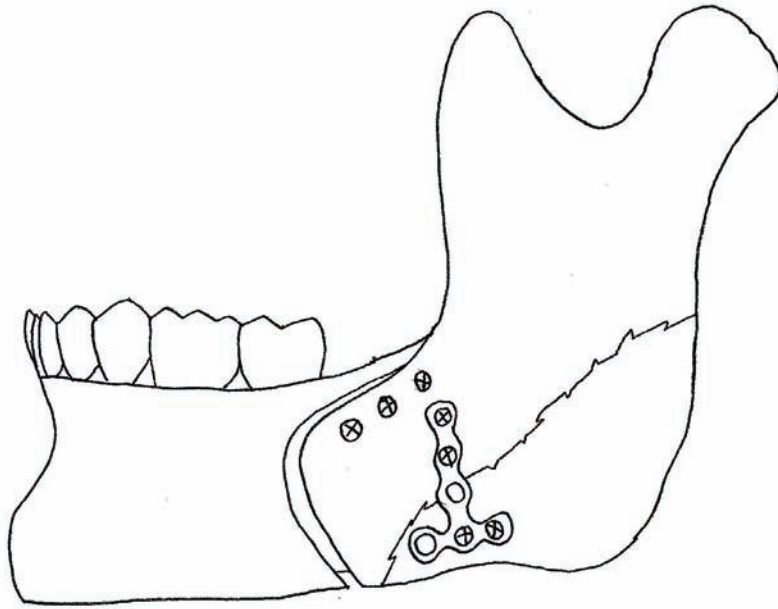


Figura 3 - Desenho esquemático da fixação da fratura indesejável.



Figura 4 - Radiografia Panorâmica com 18 meses de pós-operatório.

CASO CLÍNICO 2

Um paciente de 27 anos de idade, com queixa principal de deficiência mandibular e estalidos articulares foi encaminhado ao nosso serviço. Após o tratamento ortodôntico pré-cirúrgico, realizou a análise facial do paciente, análise dos modelos em que se obteve boa intercuspidação. Pelo exame físico associado ao traçado preditivo,

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

foi proposto um avanço mandibular pela OSRM bilateralmente. Os exames radiográficos sugeriram cortical óssea espessa na região de ângulo mandibular.

Após exames e avaliação pré-anestésica, o paciente foi submetido à anestesia geral por meio da intubação nasotraqueal. Iniciou-se a OSRM do lado esquerdo e durante a manobra para separação dos cotos do mesmo lado, ocorreu uma fratura indesejável (Figura 5). O coto proximal fraturou em 3 diferentes fragmentos, foi decidida a realização de um acesso submandibular do mesmo lado para expor, reduzir e fixar os segmentos. A OSRM foi completada e uma placa com forma de duplo “Y” e outra em forma de duplo “T” do sistema 2.0 mm com parafusos monocorticais foram usadas para fixar os fragmentos. Após isso, três parafusos bicorticais do sistema 2.0 mm foram usados para fixar a osteotomia do lado esquerdo. O lado direito foi conduzido sem complicações (Figura 6).

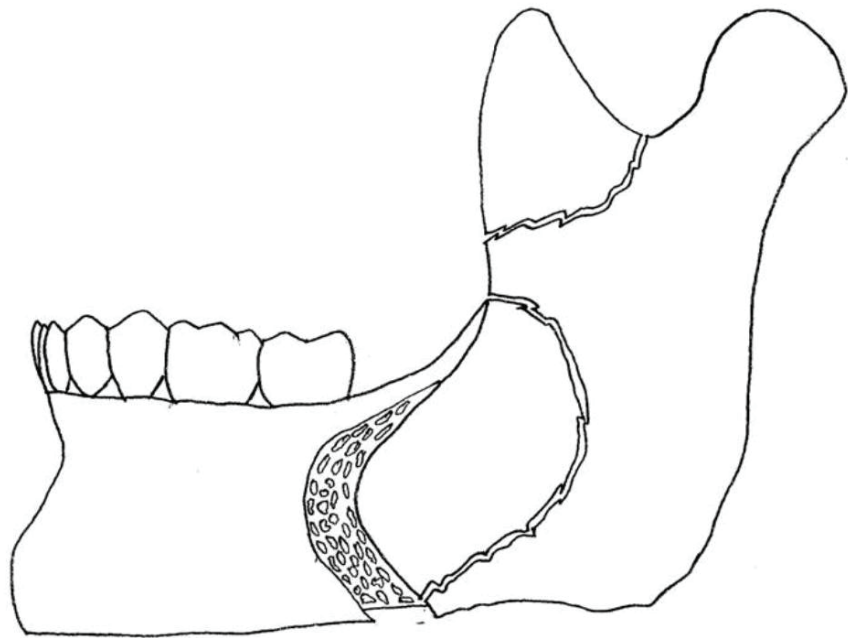


Figura 5 - Fratura indesejável que ocorreu durante a OSRM do lado esquerdo.

O paciente evoluiu sem intercorrências no pós-operatório, e teve alta hospitalar 24 horas após o procedimento. Após um período de 18 meses de acompanhamento não houve complicações dignas de nota, bem como recidivas, com excelente resultado estético-funcio.

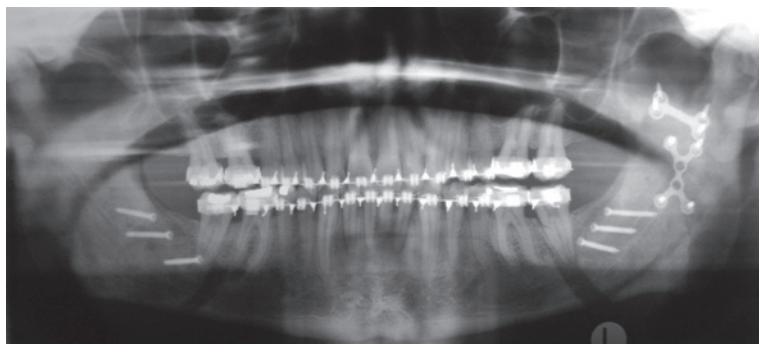


Fig. 6- Exame radiográfico mostrando a fratura desfavorável e fixada com placas e parafusos.

DISCUSSÃO

Quando ocorre uma fratura indesejável durante a OSRM o cirurgião deve usar suas habilidades para solucionar o problema e finalizar o procedimento cirúrgico como planejado. Diferentes modificações da osteotomia sagital foram propostas para diminuir esta complicação (DALPONT, 1961; HUNSUCK, WOLFORD; BENNET; RAFFERTY, 1987). Guersney e Dechamplain (1971) encontraram 5 fraturas indesejáveis que ocorreram no coto distal ou proximal entre 44 OSRM. Em 3 desses locais havia a associação com dentes não irrompidos na linha de fratura. Em contrapartida, Mehra; Castro; Freitas *et al.* (2001) realizaram 500 OSRM encontraram 11 fraturas indesejáveis. Em 7 destas 11 fraturas, o segmento distal foi o envolvido, enquanto as outras 4 ocorreram no coto proximal.

White, Peters e Costich (1969) relataram 1 fratura indesejável em 32 OSRM, relatando que a fratura indesejável foi o resultado de um problema técnico relacionado às osteotomias. As fraturas da cortical vestibular são mais frequentes quando a osteotomia na borda inferior é incompleta (O'RYAN; POOR, 2004). Entretanto, Precious *et al.* (1998) afirmaram que as fraturas indesejáveis foram menos frequentes quando os terceiros molares foram extraídos no momento da OSRM (0.94%) do que quando removidos pelo menos 6 meses antes da OSRM (2.62%). Fundamentados nesses achados, os mesmos sugeriram que a remoção dos terceiros molares pode ser realizada numa cirurgia para prevenir duas cirurgias separadas. Outros autores discordam que a presença de um terceiro molar não irrompido durante a cirurgia pode aumentar o risco de ocorrer uma fratura indesejável (O'RYAN, 1990), e a sua presença ou um alvéolo vazio pode influenciar no posicionamento das placas e parafusos durante a fixação. É da opinião dos autores que a presença de um terceiro molar não irrompido ou um alvéolo vazio durante a OSRM aumenta as chances

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

de ocorrer uma fratura indesejável, devendo a cirurgia para extração dos mesmos ser feita pelo menos 6 meses antes da cirurgia.

Reyneke, Tsakiris e Becker (2002) realizaram 130 OSRM em 70 pacientes, em 54% destes pacientes os terceiros molares não irrompidos estavam ausentes. Fundamentado nestes resultados sugeriram que os mesmos devem ser removidos de 6 a 9 meses antes da cirurgia ortognática em pacientes com menos de 20 anos de idade. Para aqueles com mais de 20 anos de idade, a extração prévia é desnecessária.

As duas técnicas de fixação mais descritas na literatura para estabilizar fraturas desfavoráveis durante a cirurgia da OSRM são as técnicas que usam placas e parafusos e as técnicas que somente usam parafusos. Nenhuma diferença significativa na estabilidade pós-cirúrgica é observada entre estas duas técnicas. Ambos os métodos são confiáveis no que diz respeito à fixação dos cotos e estabilidade pós-operatória. O'Ryan (1990) descreveu que quando uma fratura da cortical vestibular ocorre, a melhor maneira de resolver tal complicação é completar a osteotomia e posicionar uma placa de 4 furos na borda superior da mandíbula. Então, os fragmentos proximal e distal podem ser fixados com parafusos bicorticais. A técnica a ser usada depende da preferência individual do cirurgião e o tipo da fratura indesejável encontrada.

Mommaerts (1992) referiu um caso em que uma fratura indesejável ocorreu numa porção superior do segmento proximal, e utilizou a técnica de fixação com parafusos para fixar os segmentos e completar a cirurgia. Van Sickels, Jeter e Theriot (1985) descreveram uma fratura do fragmento lingual que foi fixada com uma placa de 4 furos e parafusos do sistema 2.0 para a estabilização. Turvey (1985) estudou 256 OSRM e encontrou complicações em 21 situações. Ele observou que em 9 casos uma fratura indesejável foi presente, sendo 8 no coto proximal e 1 no coto distal. Para estabilizar e fixar a fratura que ocorreu no caso 1, uma placa em forma de 'T' e 4 parafusos monocorticais foram usados, em associação a 3 parafusos bicorticais do sistema 2.0 mm. No segundo caso, foi realizada a fixação dos traços da fratura indesejável com uma placa em forma de duplo 'T' e outra em forma de duplo "Y" associadas a parafusos monocorticais, e fixação com parafusos bicorticais.

Diferente de Mehra et al. (2001) que mostraram uma maior incidência de fraturas indesejáveis no segmento distal, em concordância com outros autores (O'RYAN; GUERSNEY; DECHAMPLAIN, 1971; MOMMAERTS, 1992; TURVEY, 1985; MARTIS, 1984; PRECIOUS et al., 1998). Foram apresentadas no presente trabalho duas fraturas indesejáveis do segmento proximal durante as suas separações. Simpsom (1981) acredita que o uso de osteótomos pesados associados às técnicas de torção deve ser a principal causa

das fraturas indesejáveis. Enquanto que outros citam que esta complicação é devida a uma incompleta osteotomia da borda mandibular inferior e tentativa de separar os cotos (WOLFORD; BENNET; RAFFERTY, 1987). Nos dois casos deste relato, as duas fraturas ocorreram devido à osteotomia da borda inferior da mandíbula não ter sido devidamente completada. Estudos posteriores são necessários para elucidar as morfologias mandibulares que predispõem às fraturas mandibulares indesejáveis (O'RYAN, 1990).

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 57-68, 2010.

CONCLUSÕES

Após a revista da literatura e a resolução dos casos cirúrgicos, pode-se concluir que:

- É importante observar todos os locais da osteotomia antes da separação dos cotos para prevenir as fraturas indesejáveis;
- Deve ser observado o tipo ósseo durante a OSRM para realizar a manobra de separação com cautela e evitar fraturas indesejáveis;
- O conhecimento da anatomia e a habilidade do cirurgião são essenciais para a resolução das complicações para finalizar o procedimento como planejado;
- O cirurgião e a equipe devem estar preparados para resolver qualquer tipo de problema durante o procedimento e todos os instrumentos devem estar disponíveis.

REFERÊNCIAS

BELL, W. H.; SCHENDEL, S. A. Biologic basis for modification of the sagittal ramus split operation. *J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 35, p. 262, 1977.

DALPONT, G. Retromolar osteotomy for the correction of prognathism. *J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 19, p. 42-7, 1961.

EPKER, B. N. Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. *J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 35, p. 157-159, 1977.

HUNSUCK, E. E. A modified intraoral sagittal splitting technique for the correction of mandibular prognathism. *J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 26, p. 249-252, 1968.

GUERSNEY, L. H.; DECHAMPLAIN, J. Sequelae and complications of the intraoral sagittal osteotomy of the mandibular rami. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, St. Louis, v. 32, p. 176, 1971.

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 73-83, 2010.

MACLINTOSH, R. B. Experience with the sagittal osteotomy of the mandibular ramus: A 13-year review. *J Maxillofac Surg.*, Stuttgart, v. 8, p. 151, 1981.

MARTIS, C. S. Complications after mandibular sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 42, p. 101, 1984.

MEHRA, P.; CASTRO, V.; FREITAS, R. Z. WOLFORD, L. M. Complications of the mandibular sagittal split ramus osteotomy associated with the presence or absence of third molars. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 59, p. 854-858, 2001.

MOMMAERTS, M. Y. Two similar “bad splits” and how they were treated. Report of two cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.*, Copenhagen, v. 21, p. 331-332, 1992.

O’RYAN, F. S. Complications of orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.*, Bethesda, v. 2, p. 593, 1990.

O’RYAN, F.; POOR, D. B. Completing Sagittal split osteotomy of the mandible after fracture of the buccal plate. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 62, p. 1175-1176, 2004.

PRECIOSUS, D. S.; LUNK, K. E.; PYNN, B. R.; GOODAY, R.H. Presence of impacted teeth as a determining factor of unfavorable splits in 1256 sagittal split osteotomies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, St. Louis, v. 85, p. 362-365, 1998.

REYNEKE, J. P.; TSAKIRIS, P.; BECKER, P. Age as a factor in the complication rate after removal of unerupted/impacted third molars at the time of mandibular sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 60, p. 534-539, 2002.

SIMPSON, W. Problems encountered in the Sagittal split operation. *Int J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 10, p. 81, 1981.

TRAUNER, R.; OBWEGESER, H. The surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.*, St Louis, v. 10, p. 677-679, 1957.

TURVEY, T. A. Intra operative complications of sagittal osteotomy of the mandibular ramus: Incidence and management. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 43, p. 504-509, 1985.

VAN SICKELS, J. E.; JETER, T. S.; THERIOT, B. A. Management of an unfavorable lingual fracture during a sagittal split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg.*, Philadelphia, v. 43, p. 808-809, 1985.

WOLFORD, L. M.; BENNET, M. A.; RAFFERTY, C. G. Modification of the mandibular ramus sagittal split osteotomy. *Oral Surg*

Oral Med Oral Pathol., St. Louis. v. 64, p. 146, 1987.

WHITE, R. P.; PETERS, P. B.; COSTICH, E. R. Evaluation of sagittal split ramus osteotomy in 17 patients. *J Oral Surg.*, Copenhagen, v. 27, p. 851, 1969.

AZENHA, Marcelo Rodrigues e et al. Tratamento de fraturas indesejáveis durante cirurgia ortognática: relato de dois casos clínicos. *Salusvita*, Bauru, v. 29, n. 1, p. 73-83, 2010.