

TÉCNICA DE ROTAÇÃO DO PLANO OCLUSAL COM CIRURGIA ORTOGNÁTICA

TECHNIQUE OF ROTATION OF THE OCCLUSAL PLANE WITH ORTHOGNATHIC SURGERY

JOÃO VITOR GOMES DA **SILVA**. Aluno do Curso de Odontologia do Centro Universitário Ingá UNINGÁ.

RENATA CRISTINA GOBBI DE **OLIVEIRA**. Professora Doutora do Curso de Odontologia do Centro Universitário Ingá UNINGÁ.

Rod. PR 317, 6114, Parque Industrial 200, CEP 87035-510, Maringá-PR. E-mail: recgo@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho consiste em uma revisão de literatura, no qual, abordaremos trabalhos pertinentes a técnica de rotação do plano oclusal, tanto no sentido horário, quanto no anti-horário, considerando seus benefícios, pontos positivos e negativos em pacientes submetidos a ela. A técnica de rotação do plano oclusal, ou, do complexo maxilofacial, através da cirurgia ortognática, tem por objetivo, alcançar estabilidade oclusal, estética agradável e saúde das estruturas orofaciais, principalmente em pacientes portadores de problemas esqueléticos ou dentoalveolares com excessivo grau de complexidade, no qual, o tratamento convencional não será suficiente para atingir resultados estéticos e funcionais, esperados pelo paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Plano oclusal. Cirurgia Ortognática. Sentido horário. Sentido Anti-horário.

ABSTRACT

The present work consists of a review of the literature, in which we will discuss pertinent works the technique of rotation of the occlusal plane, both clockwise and counterclockwise, considering its benefits, positives and negatives in patients submitted to it. The technique of rotation of the occlusal plane, or of the maxillofacial complex, through orthognathic surgery, aims to achieve a facial occlusion, occlusal stability, pleasant esthetics and health of orofacial structures, especially in patients with skeletal or dentoalveolar problems with excessive degree of complexity in which conventional treatment will not be sufficient to achieve aesthetic and functional results expected by the patient.

KEYWORDS: Occlusal plane. Orthognathic surgery. Clockwise. Counterclockwise.

INTRODUÇÃO

Ao nos depararmos com problemas ortodônticos esqueléticos ou dentoalveolares, com grau excessivo de complexidade, a cirurgia ortognática, visa, em seus objetivos alcançar uma oclusão funcional, estabilidade oclusal, estética facial agradável e saúde das estruturas orofaciais (OKAZAKI, 1999).

Em casos, no qual, os objetivos estéticos não são obtidos com a utilização dos métodos tradicionais de tratamento, sobretudo, quando não há uma quantidade satisfatória de overjet, para alcançar o objetivo estético desejado, utiliza-se a técnica de rotação do complexo maxilomandibular, como opção de tratamento em cirurgia ortognática (REYNEKE; EVANS, 1990).

A rotação anti-horária, conforme relatado na maioria dos artigos publicados, Okazi (1999); Pizzol (2006); Reyneke (2003); Mehra (2001), é a alteração habitualmente executada do complexo maxilomandibular. De acordo com Wolford et al. (1994), o plano oclusal é estabelecido pelo ângulo entre o plano de Frankfurt e a linha que tangencia as pontas das cúspides dos molares e pré-molares inferiores, no qual, os valores encontrados em adultos são iguais a $8 (\pm 4^\circ)$.

Autores como Reyneke (1990), Wolford (1994) e Carlini (2018) afirmam que tanto a rotação anti-horária, quanto a rotação horária são capazes de gerar significativas transformações na estética do paciente. A rotação para o sentido horário resulta, na mandíbula, em aumento do plano mandibular, retrusão da região do mento, aumento da altura facial anterior e aumento da inclinação de incisivos inferiores. E na maxila produz diminuição da angulação de incisivos superiores e preenchimento da região paranasal. Estas alterações de maxila e mandíbula se devem às alterações do plano oclusal para valores maiores. Entretanto, quando esses valores são diminuídos, ocorre a rotação anti-horária, diminuição da altura facial anterior, e os resultados encontrados serão: projeção do mento, aumento da região submandibular e da inclinação dos incisivos superiores, além, do aumento do espaço aéreo na região da bucofaringe, melhorando a definição do ângulo mandibular.

Neste trabalho, abordaremos uma revisão da literatura pertinente à técnica de rotação do plano oclusal, seus benefícios, seus prós e seus contras em pacientes submetidos a ela.

REVISÃO DE LITERATURA

McCollum et al. (1989), descreveram, pela primeira vez, sobre a manipulação do plano oclusal, como alternativa cirúrgica, indicada para pacientes que apresentam má oclusão de Classe II e baixos planos oclusais. Posteriormente, Reyneke e Evans (1990), publicaram trabalho propondo a implementação desse método cirúrgico como alternativa, para o tratamento de outras deformações dentofaciais. A rotação do plano oclusal ou do complexo maxilomandibular, tornou-se uma alternativa de tratamento que deve ser considerada para pacientes, no qual, o resultado estético satisfatório, poderia não ser alcançado caso o tratamento realizado seja o convencional.

Para a realização da técnica de rotação anti-horária do plano oclusal, algumas medidas em relação a sequência cirúrgica são essenciais. Cottrell e Wolford (1994) relataram uma mudança para a sequência das osteotomias combinadas, no qual, inicia-se pela mandíbula e posteriormente parte para a maxila. De acordo com os autores, segundo esta sequência, primeiro mandíbula e depois maxila, faz com que o reposicionamento dos segmentos fiquem mais precisos, desta forma, evita-se um possível deslocamento maxilar no decorrer da cirurgia mandibular. Entretanto, de acordo com Carlini (2011), quando se utiliza a rotação horária, devido a facilidade de produção do guia cirúrgico e bloqueio intermaxilar transoperatório, a sequência tradicional da

cirurgia, poderá ser mantida.

Pautando-se em Pizzol et al. (2006), os diagnósticos e planos de tratamento, tanto na Ortodontia, quanto na Cirurgia Ortognática, tem enfatizado o equilíbrio e harmonia dos terços faciais. A Ortodontia, infelizmente, nem sempre atinge os objetivos desejados, seja na correção ou mesmo na manutenção da estética facial, sobretudo, nos casos em que a discrepância entre as bases ósseas é de grande proporção, fazendo com que os resultados estéticos, funcionais e estabilidade adequada, se tornem inviáveis.

Mehra et al. (2001), após avaliarem dois grupos de pacientes, no qual, os dois apresentavam apneia obstrutiva noturna e plano oclusal aumentado, escreveram outro benefício alcançado com a alteração do plano oclusal. Submeteram um dos grupos ao tratamento convencional, e o outro ao tratamento com rotação anti-horária do complexo maxilomandibular. O grupo submetido ao tratamento com rotação anti-horária demonstrou um aumento significativo no espaço aéreo faríngeo, o que gerou uma melhora da apneia noturna. Pereira Filho et al. (2007), igualmente, por meio de metodologia cefalométrica, demonstraram que houve aumento considerável do espaço aéreo faríngeo, independentemente do tipo de avanço cirúrgico.

Ainda de acordo com a literatura, a rotação do plano oclusal, poderia ser estabelecida como uma rotação do complexo maxilomandibular, afim de melhorar os resultados estéticos e funcionais do tratamento. Já, segundo Reyneke et al. (2003), a rotação do plano oclusal, de preferência, deverá acontecer em torno de um ponto pré-selecionado, podendo este ponto ser, no sentido horário ou anti-horário e, assim sendo, alterando o plano oclusal.

Devido ao fato da cirurgia ortognática causar alterações na posição condilar anterior, deve-se haver um monitoramento frente a essas posições. Apresentar boa atividade muscular, estabilidade oclusal e um disco articular interposto, faz com que o estado ideal do côndilo seja alcançado, de acordo com Kim et al. (2010). Segundo a literatura, na rotação anti-horária, é mais comum encontrar estudos falando a respeito das alterações das posições condilares pelo grande tracionamento dos tecidos.

O paciente que se apresenta com uma deformação dentofacial, geralmente, irá apresentar uma relação entre os pontos A e B, não harmoniosas. Para estes casos, o melhor resultado estético facial será obtido, mais facilmente, através da rotação do plano maxilomandibular, para correção da desproporção entre os pontos A e B. Desta forma, ao alterar o plano maxilar no sentido horário, a inclinação do incisivo superior tende a diminuir. Quando a rotação da maxila é realizada no sentido anti-horário, a propensão da inclinação do incisivo é aumentar, ou seja, tende a projeção. Essa condição deverá ser considerada no plano de tratamento ortodôntico, segundo Posnick et al. (2006).

Segundo Rosen (1993), os pacientes que apresentam micrognatia mandibular, geralmente, apresentam deformidade na altura facial posterior, ângulo mandibular obtuso, planos mandibular e oclusal exagerado, e altura facial anterior aumentada. Quando os pacientes são submetidos ao tratamento cirúrgico convencional, esses problemas não são resolvidos, eles permanecem. Essas observações foram fundamentadas em 11 pacientes que passaram pela alteração do plano oclusal mediante a cirurgia ortognática. Constatou-se que a rotação do complexo maxilomandibular promoveu significativo avanço do ponto B (aproximadamente 17mm), em consequência, houve projeção do mento,

evitou a mentoplastia ou diminuiu esse movimento. Além do mais, melhorou a altura facial posterior, os planos mandibular e oclusal são normalizados em 26° e 10°, respectivamente.

Segundo Epker e Fish (1986), a rotação do complexo maxilomandibular no senti anti-horário, é um procedimento instável, e devido a sua instabilidade, tem recebido críticas, se refere a um procedimento de rotação do segmento distal mandibular no sentido anti-horário, buscando um aumento do ramo, ramo, e assim, conseguir um fechamento da mordida aberta anterior com avanço isolado da mandíbula. Este procedimento, de rotação do plano oclusal no sentido anti-horário, após osteotomias verticais dos ramos, foi associada ao aumento de alterações articulares e da recidiva.

Sarver (1993), em seu trabalho, mencionou a planificação do tratamento ortodôntico cirúrgico de pacientes que apresentam má oclusão Classe III, com ângulos horizontais hipodivergentes e que a indicação da alteração da inclinação do plano oclusal no sentido horário é uma parcela pequena de paciente, apesar da estabilidade encontrada nestes casos ser bem grande.

Em 1994, Wolford et al. constataram que o tratamento tradicional da cirurgia bimaxilar, não qual, se mantém a angulação do plano oclusal em relação ao plano horizontal de Frankfurt ou gerando uma nova angulação através da autorotação mandibular ou até mesmo aumentando a angulação do plano oclusal de forma seletiva em relação ao plano horizontal de Frankfurt, com o objetivo de melhorar a estabilidade. Apesar de alcançar uma relação oclusal satisfatória, estes procedimentos, pode ser que não permitam fornecer uma ótima relação funcional das estruturas musculares e esqueléticas da dentição.

Quando o plano oclusal aproximar-se da inclinação da ATM, pode acontecer alguns problemas funcionais, tais como: perda das guias dos caninos, perda da guia incisal e interferências dentais do lado de trabalho e de balanceio. Pacientes do facial braquifacial, após passar pela rotação do plano oclusal para baixo e para trás, com o intuito de se aproximar da normalidade de $8^{\circ} \pm 4^{\circ}$, podem se beneficiarem funcionalmente e esteticamente. Este método, no qual, as rotações são realizadas para trás e para baixo, faz com que o método de tratar pacientes sejam mais aceitos, além de ser mais estáveis, sob a condição de que os músculos da mastigação permaneçam encurtados, com o mesmo comprimento. Quando a rotação ocorrer ao redor da borda incisal do incisivo superior, sendo que a área paranasal avançará e o mento rotacionará para posterior, desta forma, o centro de rotação do complexo maxilofacial apresentará um efeito estético.

Entretanto, se a rotação ocorrer próximo ao ponto (A) a área paranasal não será afetada, no entanto, as bordas incisais superiores e o e o aspecto inferior do lábio superior rotacionarão posteriormente e o queixo rotacionará ainda mais para posterior. Em casos que o paciente seja dolicofacial, o tratamento cirúrgico sugerido, pode incluir uma rotação para cima e para frente do complexo maxilomandibular. Caso o centro da rotação se encontre ao redor da borda incisal superior, a área paranasal e subnasal, assim como a ponta do nariz, irão para posterior e o queixo irá para anterior. Quando a rotação ocorre próximo ao ponto A ou mais acima, a área paranasal e o nariz serão menos acometidos, entretanto, as bordas incisais superiores irão para anterior, assim como o queixo. A passagem de ar pela orofaringe, pode ser aumentada em 40%, quando o ângulo do plano oclusal diminuir e a mandíbula avançar.

De acordo com os trabalhos apresentados nessa revisão, podemos observar que a correção do plano oclusal é de suma importância para o resultado final do paciente que apresenta rotação, seja ela em sentido horário ou anti-horário.

CONCLUSÃO

De acordo com a revisão bibliográfica apresentada, podemos concluir que a rotação do plano oclusal, realizada de forma cirúrgica, pode beneficiar extremamente os pacientes nas seguintes situações, a saber:

Quando o tratamento ortodôntico convencional não atingir os objetivos desejados, esteticamente e funcionalmente, especialmente em casos com excessivo grau de complexidade;

Pacientes que apresenta má oclusão classe II e baixo plano oclusal, e outras deformações dentofaciais, e por fim;

Pacientes com apneia obstrutiva noturna e plano oclusal aumentado.

REFERÊNCIAS

- CARLINI, J. L. et al. Alteração cirúrgica do plano oclusal como opção de tratamento em casos limitados ortodonticamente. **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2011 dez-2012 jan;10(6):29-39.
- COTTRELL, D. A; WOLFORD, L. M. Altered orthognathic surgical sequencing and a modified approach to model surgery. **J Oral Maxillofac Surg**. 1994;52(10):1010-20; discussion 20-1.
- EPKER, B. N; FISH. **Dentofacial deformities: integrated orthodontic and surgical correction**. St Louis: Mosby; 1986.
- FILHO, V. A. P. et al. Avaliação cefalométrica do espaço aéreo posterior em pacientes com oclusão Classe II submetidos à cirurgia ortognática. **Rev Dental Press Ortod Ortop Facial**. 2007;12(5):119-25
- KIM, Y. I. et al. The assessment of the short- and long-term changes in the condylar position following sagittal split ramus osteotomy (SSRO) with rigid fixation. **J Oral Rehabil** 2010; 37. 262-70.
- MCCOLLUM, A. G.; REYNEKE, J. P.; WOLFORD, L. M. An alternative for the correction of the Class II low mandibular plane angle. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. 1989 Mar;67(3):231-41.
- MEHRA, P. et al. Pharyngeal airway space changes after counterclockwise rotation of the maxillomandibular complex. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2001; 120(2):155-9.
- OKAZAKI, L. K. Quando indicar uma cirurgia ortognática. In: ARAUJO A. **Cirurgia ortognática**. 1ª. ed. São Paulo: Santos; 1999. cap. 5, p. 7-17.
- PIZZOL, K. E. D. C.; BARBEIRO, R. H.; COLETA, R. D. Avaliação da alteração

do plano oclusal em cirurgias ortognáticas combinadas com utilização de fixação interna rígida em pacientes com padrão facial de Classe II. Maringá: **Rev Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**; 2006; jul./ago, 11(4): 104-17.

POSNICK, J. C.; FANTUZZO, J. J.; ORCHIN, J. D. Deliberate operative rotation of the maxillomandibular complex to alter the A-point to B-point relationship for enhanced facial esthetics. **J Oral Maxillofac Surg**. 2006;64(11):1687-95.

REYNEKE, J. P.; EVANS, W.G. Surgical manipulation of the occlusal plane. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**. 1990. cap. 5, p.99-110.

REYNEKE, J. P. Surgical manipulation of the occlusal plane: new concepts in geometry. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**. 1998;13(4):307-16.

REYNEKE, J. P.; MChD. Rotation of the Maxillomandibular Complex. In: **Essentials of orthognathic surgery**. 1a. ed. Chicago: Quintessence books; 2003. cap. 4. p. 201-45.

ROSEN, H. M. Occlusal plane rotation: aesthetic enhancement in mandibular micrognathia. **Plast Reconstr Surg**. 1993;91(7):1231-40; discussion 414.

SARVER, D. M. Diagnosis and treatment planning of hypodivergent skeletal pattern with clockwise occlusal plane rotation. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg**. 1993;8(2): 113-21.

WOLRFORD, L. M.; CHEMELLO, P. D.; HILLARD, F. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery – part 1, effects on function and esthetics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 1994; 106:304-16.