Recuperação de sensibilidade após osteotomia *Le Fort I***Sensitivity recovery after *Le Fort I* osteotomy**

DOI:10.34119/bjhrv3n3-094

Recebimento dos originais: 10/04/2020

Aceitação para publicação: 26/05/2020

Nathally Nádia Moura de Lima

Formação acadêmica mais alta: Graduação em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Católica de Quixadá

Endereço: (R. Juvêncio Alves, 660 - Centro, Quixadá - CE, 63900-257)

E-mail: nathylima16a@hotmail.com

Daniel de Sá Cavalcante

Formação acadêmica mais alta: Mestrado em Ciências Odontológicas

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: (R. João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, 60190-180)

E-mail: daniel.oralscan@gmail.com

Cybelle Alves da Silva Pinheiro

Formação acadêmica mais alta: Graduação em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Fametro

Endereço: (Rua Conselheiro Estelita, 500 - Centro, Fortaleza - CE, 60010-260)

E-mail: cybellealvespinheiro@gmail.com

Bruno da Silva Gaspar

Formação acadêmica mais alta: Graduação em Odontologia

Instituição: Centro Universitário Christus

Endereço: (R. João Adolfo Gurgel, 133 - Cocó, Fortaleza - CE, 60190-180)

E-mail: brunogaspar773@gmail.com

Emanuel Rodrigues Moraes.

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Saúde Coletiva

Instituição: Faculdade Paulo Picanço

Endereço: (R. Joaquim Sá, 900 - Dionísio Torres, Fortaleza - CE, 60135-218)

E-mail: laila1alessia2@hotmail.com

Ernest Cavalcante Pouchain

Formação acadêmica mais alta: Mestre em Clínica Odontológica

Instituição: Centro Universitário Católica de Quixadá

Endereço: (R. Juvêncio Alves, 660 - Centro, Quixadá - CE, 63900-257)

E-mail: ernestpouchain@gmail.com

RESUMO

A osteotomia de maxila do tipo Le Fort I é um procedimento cirúrgico indicado para pacientes com alterações de crescimentos ósseos, deformidades na face e alteração na mordida. Devido a sua grande aceitação, a down fracture tem sido cada vez mais utilizada

para tais fins por permitir melhor acesso onde é possível mover o segmento em várias direções e por promover significativas alterações desde tecidos moles a estruturas ósseas e neurovasculares. O objetivo desse trabalho é fazer uma revisão de literatura com relação a sensibilidade em pacientes que realizaram osteotomia de maxila do tipo Le Fort I. Realizou-se uma busca em artigos na língua inglesa, com os descritores: Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery, na base de dados PubMed. Foram encontrados 22 artigos e após análise apenas 14 artigos se enquadravam nos critérios de inclusão destes, a sensibilidade da mucosa oral abaixo da incisão vestibular foi diminuída durante os 2 primeiros meses, mas voltou gradativamente sendo restabelecida após 6 meses. A sensibilidade dos dentes superiores responde negativamente ao teste elétrico da polpa em 2 meses pós-operatório, mas após 6 meses 90% dos dentes mostram resposta positiva. Sabe-se que complicações e alterações na sensação são inevitáveis após ortognáticas, no entanto, com o tempo, esta condição se resolve espontaneamente, embora os resultados possam mudar devido às variações fisiológicas e anatômicas de cada paciente.

Palavras-chave: Nervo maxilar; Parestesia; Cirurgia Ortognática.

ABSTRACT

Le Fort I maxillary osteotomy is a surgical procedure indicated for patients with changes in bone growth, deformities in the face and changes in the bite. Due to the great acceptance of the down fracture, it has been increasingly used for such purposes. A better access allowed by this technique, where it is possible to move the segment in several directions, anterior, posterior and inferior, promotes significant changes from soft tissues to bone and neurovascular structures. The objective of this work is to present the recovery of sensitivity in patients who underwent *Le Fort I* maxillary osteotomy. It is a literature review, with articles in English, with the descriptors: Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery, searched in the database: PubMed. 22 articles were found, after analyzing only 14 articles that met the inclusion and exclusion criteria. Lesions of the sensory nerve by the oral cavity have been reported after orthognathic surgery. It was observed that the sensitivities of the oral mucosa below the vestibular incision was decreased during the first 2 months, but gradually returned and was restored after 6 months. The sensitivity of the upper teeth respond negatively to the pulp electrical test in 2 months postoperatively, but after 6 months 90% of the teeth show a positive response. It is known that complications and changes in sensation are inevitable after orthognathics, however, over time, this condition resolves spontaneously, although the results may change due to the physiological and anatomical variations of each patient.

Keywords: Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery.

1 INTRODUÇÃO

A osteotomia de maxila do tipo *Le Fort I* é um procedimento cirúrgico indicado para pacientes com alterações de crescimentos ósseos, deformidades na face e alteração na mordida, exérese de lesões do terço médio da face e até mesmo para a remoção de dentes inclusos/impactados na maxila. Um melhor acesso permitido pela técnica de fratura baixa (down fracture), onde é possível mover o segmento para anterior, posterior e inferior, além de promover significativas alterações desde tecidos moles a estruturas ósseas e

neurovasculares. Após o procedimento cirúrgico os pacientes apresentam uma significativa perda da sensibilidade imediata ao pós-operatório, que retorna gradativamente em um período de oito a doze meses; sendo na maioria dos casos em até 100% (DE JONGH; BARNARD; BIRNIE, 1986).

A inervação sensorial da área envolvida na *Le Fort I* faz parte da segunda divisão do nervo trigêmeo além da parte anterior do septo nasal e parede nasal lateral, fornecido por ramos nasais internos do nervo etmoidal anterior. Após sair da fossa craniana média pelo forame redondo, o nervo maxilar entra na órbita através da fissura orbital inferior, passando a ser chamado de nervo infraorbital, emergindo na face pelo forame de mesmo nome, para suprir a pele da face média. Ao longo do canal infraorbital emite os ramos alveolares superiores médios e anteriores. Os ramos alveolares superiores posteriores possuem um trajeto descendente pela parede posterior da maxila, onde alcançam os dentes molares superiores, exceto a raiz méso-vestibular do primeiro molar. Os nervos responsáveis pela inervação do palato são os palatinos maiores e menores, ramos do nervo pterigopalatino, ramo mais medial do nervo maxilar. O nervo palatino menor alcança a cavidade oral pelo forame palatino menor, e dirige-se posteriormente conduzindo sensibilidade da mucosa do palato mole, da úvula da tonsila palatina e região adjacente. O nervo nasopalatino dirige-se anteriormente sob a mucosa do septo nasal até alcançar a cavidade oral através do canal incisivo, onde dirige-se posteriormente dando sensibilidade na região de canino a canino, bem como septo nasal e palato. (GRAY, 1980; STEFAN; HOLGER; FRIEDERICH, 2001; TAJIMA, 1975).

A técnica cirúrgica consiste em uma incisão alta, horizontal, em fundo de sulco de primeiro molar a primeiro molar, dissecação subperiosteal expõe a parede anterior da maxila e superiormente identificando o nervo infraorbital. A dissecação estende-se para a cavidade nasal para levantar a mucosa nasal a partir do soalho do nariz e das paredes nasais laterais até a concha nasal inferior. A osteotomia é feita com uma serra recíprocante através da parede anterior, lateral e posterior da maxila, ou seja, da abertura piriforme até a região da tuberosidade da maxila, de ambos os lados. As paredes nasais laterais são divididas com uma osteotomia dirigindo-se posteriormente apenas para região de molar a fim de evitar lesão direta ao feixe vaso-nervoso palatino. Finalmente o septo é separado com uma osteotomia ao longo do soalho nasal (SHEHAB; COGHLAN; MAGENNIS, 1996).

Todos os nervos sensoriais para o segmento de mobilização são divididos, sendo preservados sempre que possível os nervos palatinos maiores, mas estão sujeitos a

manipulação considerável durante o procedimento cirúrgico. A parestesia do local inervado pelo nervo infraorbital é decorrente de danos diretos a este durante o processo de exposição total da parede anterior da maxila e de afastamento dos tecidos moles para a realização da osteotomia (DE JONGH; BARNARD; BIRNIE, 1986; LEIBOLD; HUGH; RASK, 1971).

O objetivo desse trabalho é avaliar a recuperação da sensibilidade em pacientes que realizaram osteotomia de maxila do tipo *Le Fort I*, já que a parestesia, nesses casos, não é tão comum e nem tão grave quanto na técnica de osteotomia sagital de mandíbula.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura sobre recuperação da sensibilidade dos nervos alveolares superiores anterior, médio e posterior após a osteotomia *Le Fort I*. Desta maneira foi realizado uma busca dos artigos científicos na base de dados PubMed. Os descritores utilizados foram: *Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery*. Após a busca, foram encontrados 22 artigos, sendo selecionados 14 artigos.

Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos na língua inglesa, independente do seu ano de publicação, o que, após a minuciosa leitura do título, resumo, metodologia e resultados se adequaram nos objetivos desta revisão. Foram utilizados como critérios de exclusão artigos que não se encontravam na íntegra nas bases de dados pesquisadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 22 artigos na base de dados PubMed e após análise, apenas 14 artigos se enquadravam nos critérios adotados nesta pesquisa.

O Quadro-síntese abaixo visa apresentar de forma sucinta a prevalência da sensibilidade perdida dos dentes superiores no pós-operatório, bem como resultados da estimulação elétrica de células nas diferentes regiões do dente, em 20 pacientes que realizaram osteotomia do tipo *Le Fort I*, pré-operatório e 2, 6 e 18 meses pós-operatório, segundo Rosenberg, 1994.

QUADRO-SÍNTESE

Sensibilidade dentária a estimulação elétrica	Pré-operatório	2 meses do pós-operatório	6 meses do pós-operatório	18 meses do pós-operatório
Região de molar (17 e 16)	97%	6 %	86%	90%
Região de pré-molar (15 e 14)	100%	6%	82%	100%
Canino (13)	100%	3%	68%	100%
Incisivos (12,11,21,22)	100%	17%	75%	100%
Canino (23)	100%	10%	68%	95%
Região de pré-molar (24 e 25)	100%	10%	86%	100%
Região de molar (26 e 27)	94%	16%	86%	85%

Fonte: ROSENBERG, 1994.

Alteração da sensação do paciente após uma lesão inclui hipoestesia, parestesia e disestesia. Lesões do nervo sensorial por cavidade oral têm sido relatadas após cirurgias ortognáticas. A incidência tem sido apresentada como sendo de aproximadamente de 9% a 76%, e lesões permanentes de 0% a 72%. A parestesia é a alteração mais relatada, sendo o sintoma dormência relatado com maior frequência. Dificuldade na mastigação e fala apontada como as atividades que trazem maior incomodo (KAHNBERG; ENGSTRIMT, 1987).

Bell (1973) descobriu que quando o corte do osso for realizado 5 mm ou mais acima dos vértices dos dentes não há interrupção da circulação da polpa. Johnson e Hinds (1969) concluíram que a revascularização retorna em 100%, por isso dentes sem sensibilidade não necrosam. Retorno de sensibilidade geralmente ocorre de 3 a 6 meses no pós-operatório, embora seja incerto comparado com a vascularização (SEO; TANAKA; TERUMITSU; SOMEYA, 2004; KIM, 2011).

A sensibilidade dos dentes superiores responde negativamente ao teste elétrico da polpa em 2 meses pós-operatório, quando os aparelhos para fixação do segmento de maxila são retirados. Após 6 meses 90% dos dentes mostram resposta positiva. Após 18 meses apresentam uma resposta de 90-100% (KAHNBERG; ENGSTRIMT, 1987).

Observou-se que a sensibilidades da mucosa oral abaixo da incisão vestibular foi diminuída durante os dois primeiros meses, mas voltou gradativamente sendo restabelecida após 6 meses. A mucosa do palato não é afetada, exceto para pacientes com fissura palatina. A redução da sensibilidade da região infraorbital se faz presente em todos os pacientes, voltando de 2 a 6 meses do pós-operatório (KAHNBERG; ENGSTRIMT, 1987; KUFNER, 1971).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São raros e limitados os artigos que descrevem a influência sensorial de correções cirúrgicas em pacientes com alguma deformidade dentoalveolar. Isso se deve ao fato de as osteotomias de maxila só terem sido amplamente aceitas apenas na década de 60 após os trabalhos de Bell, que descrevia a irrigação da maxila e confirmaram as técnicas já empiricamente utilizadas. Portanto, os cirurgiões passaram a propor com maior frequência as osteotomias de maxila para pacientes adultos com alterações de crescimentos ósseos, deformidades na face e alteração na mordida, visto que a sensibilidade da região da maxila é mais previsível.

Sabe-se que complicações e alterações na sensibilidade são inevitáveis após cirurgias ortognáticas, no entanto, com o tempo, esta condição se resolve espontaneamente. Resultados podem variar de paciente para paciente devido as variações fisiológicas e anatômicas de cada um. Geralmente esse tipo de cirurgia é executada em indivíduos jovens e saudáveis, algum tipo de complicação como infecções crônicas, por exemplo, raramente são vistas.

REFERÊNCIAS

1. DE JONGH, M.; BARNARD, D.; BIRNIE, D. Sensory Nerve Morbidity Following *Le Fort I* Osteotomy. Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Department of Orthodontics, Queen Alexandra Hospital, Portsmouth, England, Georg Thieme Verlag Stuttgart • New York, 1986.
2. GRAY, H. G. Gray's Anatomy. 36 th edition. Ed. P. L. Williams and R. Warwick. Churchill Livingstone, Edinburgh (1980) 1062-1066.
3. BELL, W. H. Revascularization and bone healing after anterior maxillary osteotomy. A study using adult rhesus monkeys. *Journal of Oral Surgery*, 27, 249, 1969.
4. KAHNBERG, K. E.; ENGSTRIMT, H. Recovery of maxillary sinus and tooth sensibility after *Le Fort I* Osteotomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial. The British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, Surgery*, 2.5, 68-730, 1987.
5. KUFNER, J. Four-year experience with major maxillary osteotomy for retrusion. *Journal of Oral Surgery*, 29, 549, 1971.
6. JOHANSSON, J. V.; HINDS, E. C. Evaluation of teeth vitality after subapical osteotomy. *Journal of Oral Surgery*, 27, 256, 1969.
7. STEFAN, S. M.; HOLGER, K.; FRIEDERICH, W. N. A Prospective Electromyographic and Computer-Aided Thermal Sensitivity Assessment of Nerve Lesions After Sagittal Split Osteotomy and *Le Fort I* Osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 59:128-139, 2001.

8. SEO, K.; TANAKA, Y.; TERUMITSU, M.; SOMEYA, G. Efficacy of Steroid Treatment for Sensory Impairment After Orthognathic Surgery. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 62:1193-1197, 2004.
9. KIM, YOUNG-KYUN; KIM, SU-GWAN; KIM, JONG-HWA. Altered Sensation After Orthognathic Surgery. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Inc. All rights reserved. J Oral Maxillofac Surg 69:893-898, 2011.
10. SHEHAB AL-DIN, O. F.; COGHLAN, K. M.; MAGENNIS, P. Sensory nerve disturbance following *Le Fort I* osteotomy. Int. J. Oral Maxillofac. Surg.; 25: 13-19.9 Munksgaard, 1996.
11. PARK, J. W.; CHOUNG, P-H.; KHO, H. S.; KIM, Y. K.; CHUNG, J. W. A comparison of nerossory alteration and recovery pattern among different types of orthognathic surgeries using the curent perception threshold. Korea Seoul National University. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod;111:24-33, 2011.
12. LEIBOLD, D. O.; HUGH B. T.; RASK, K. R. A subjective evaluation of the re-establishment of the neurovascular supply of teeth involved in anterior maxillary osteotomy procedures. Univesity of Texas Medical School, San Antonio, Texas. V. 34 n. 4, 1971.
13. TAJIMA, S. A Longitudinal Study on Electrical Pulp Testing Following Le Fort Type Osteoomy and Le Fort Type Fracture. Department of Plastic and Reconstructive Surgery. Faculty of Medicine, Keio University, Tokyo, Japan. J. max.-fac. Surg. 3, 74-80, 1975.
14. ROSENBERG, A.; SAILER, H. F. A prospective study on changes in the sensibility of the oral mucosa and the mucosa of the upper lip after Le Fort I osteotomy. Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery, University of Ziirieh, Switzerland, 22, 286-293, 1994.