

## XII ENCONTRO DE EXTENSÃO, DOCÊNCIA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA (EEDIC)

### RECUPERAÇÃO DE SENSIBILIDADE APÓS OSTEOTOMIA LE FORT I

Nathally Nadia Moura de Lima<sup>1</sup>; Daniel de Sá<sup>2</sup>; Ernest Cavalcante Pouchain<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Odontologia da UniCatólica; E-mail: nathylima16a@hotmail.com

<sup>2</sup>Docente do curso de Odontologia da UniCatólica; E-mail: ernestpouchain@gmail.com

#### RESUMO

A osteotomia de maxila do tipo Lefort I é um procedimento cirúrgico indicado para pacientes com alterações de crescimentos ósseos, deformidades na face e alteração na mordida. Devido a uma grande aceitação da técnica para down fracture, tem sido cada vez mais utilizada para tais fins. Um melhor acesso permitido por essa técnica, onde é possível mover o segmento em três direções, anterior, posterior e inferior, promove significativas alterações desde tecidos moles a estruturas ósseas e neurovasculares. O objetivo desse trabalho é apresentar a recuperação da sensibilidade em pacientes que realizou osteotomia de maxila do tipo Lefort I. Trata-se de uma revisão de literatura, com artigos na língua inglesa, com os descritores: Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery, pesquisado na base de dados: PubMed. Foram encontrados 22 artigos, após análise apenas 14 artigos se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão. 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 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. Resultados podem mudar devido as variações fisiológicas e anatômicas de cada paciente. Geralmente esse tipo de cirurgia é executada em indivíduos jovens e saudáveis, algum tipo de complicação como infecções crônicas por exemplo, raramente são vistas.

**Palavras-chave:** Maxillary Nerve. Paresthesia. Orthognathic Surgery.

#### INTRODUÇÃO

A osteotomia de maxila do tipo Lefort I é um procedimento cirúrgico indicado para pacientes com alterações de crescimentos ósseos, deformidades na face e alteração na mordida. Devido a uma grande aceitação da técnica para down fracture, tem sido cada vez mais utilizada para tais fins. Um melhor acesso permitido por essa técnica, onde é possível mover o segmento em três direções, anterior, posterior e inferior, promove 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% (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 media pelo forame redondo, o nervo maxilar cruza a fossa petrigopalatina e entra na orbita através da fissura orbital inferior, passando a ser chamado de nervo infra-orbital. Na orbita, o nervo infra-orbital percorre sulco e canal infra-orbital, e merge na face pelo forame de mesmo nome, para suprir a pele da face media. Ao longo do canal infra-orbital emite os ramos alveolares superiores médios e anteriores. Os ramos alveolares superiores médios, presente em cerca de 60% dos

indivíduos, responsável por inervar raiz méso-vestibular do primeiro molar superior, pré-molares superiores, periodonto, gengiva vestibular dessa área, tecido ósseo da maxila e parte da mucosa do seio maxilar. Os ramos alveolares superiores anteriores deixam o canal infra orbital cerca de 0,5 cm antes do forame infra-orbital, e alcança os dentes através de pequenos canais ósseos na parede anterior da maxila. Conduz sensibilidade dos caninos e incisivos superiores, periodonto, gengiva vestibular dessa região, tecido ósseo da maxila e parte da mucosa e do seio maxilar. O ramo alveolar superior posterior tem um trajeto descendente pela parede posterior da maxila, onde penetram nas foraminas alveolares e alcançam os dentes molares superiores, exceto a raiz méso-vestibular do primeiro molar. Inervando também periodonto, gengiva vestibular na região desses molares, tecido ósseo da maxila da região, mucosa do seio maxilar e parte da mucosa da bochecha. 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 maior alcança a cavidade oral através do forame palatino maior e dirige-se anteriormente até a região de primeiro pré-molar, conduzindo sensibilidade da mucosa do palato duro até essa região. 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).

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 infra-orbital. 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 vaivém através da parede lateral e anterior na junção pterigomaxilar da abertura piriforme de ambos os lados. As paredes nasais laterais são divididos com uma osteotomia dirigindo-se posteriormente apenas para região de molar afim de evitar lesão direta ao feixe-vasculo-nervoso palatinos. Finalmente o septo é separado com uma osteotomia ao longo do soalho nasal. Obtêm-se fixação do segmento por uma fibra de carbono reforçada, placa de oclusão acrílica de mínima espessura que é ligado ao aparelho ortodôntico maxilar, e ligados por fios intermaxilares para permitir a imobilização em um plano horizontal (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. O nervo infra-orbital está sujeito a tensão por afastamento a medida que emerge a partir do forame infra-orbital (JONGH; BARNARD; BIRNIE, 1986).

O objetivo desse trabalho é apresentar a recuperação da sensibilidade em pacientes que realizou osteotomia de maxila do tipo Lefort I.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura, tendo sido encontrado 22 (vinte e dois) artigos na busca feita na base de dados PubMed. Após análise foram utilizados apenas 14 (quatorze). Os descritores foram: Maxillary Nerve; Paresthesia; Orthognathic Surgery.

Foram utilizados como critérios de exclusão artigos na língua portuguesa, chinesa e russa...

Como critérios de inclusão foram utilizados artigos na língua inglesa, independente do ano de publicação...

Foi selecionado um artigo que apresenta resultados que sintetizavam as informações condizentes com os demais. A tabela 1 apresenta de forma clara a resposta dos dentes superiores ao teste elétrico.

## **RESULTADOS E DISCURSÃO**

Foram encontrados 22 artigos na base de dados PubMed. Após análise apenas 14 artigos se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão. Os resultados foram organizados de modo a sintetizar as principais informações dos artigos. A tabela 1 visa observar a prevalência da sensibilidade perdida dos dentes

**Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 12., 2016, Quixadá. Anais... Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016. ISSN: 2446-6042**

superiores no pós-operatório, bem como a recuperação desta ao longo do tempo. No período de 1977 a 1982 foi realizado uma pesquisa com 44 pacientes, idade média de 21,4 anos, submetidos a osteotomia de maxila Le Fort I realizada no Hospital de Sahlgren, Gotemburgo.

A sensibilidade dos dentes superiores responde negativamente ao teste elétrico da polpa em 2 meses pós-operatório, quando os aparelhos de fixação são retirados. Após 6 meses 90% dos dentes mostram resposta positiva (20 pacientes). Após 18 meses apresentam uma resposta de 90-100%.

Observou-se que a sensibilidade 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 infra-orbital se faz presente em todos os pacientes, voltando de 2 a 6 meses do pós-operatório.

A remodelação das paredes do seio maxilar ocorre progressivamente logo nos 6 meses do pós-operatório, se assemelhando ao estado pré-operatório.

Bell (1973) descobriu que quando o corte do osso foi feito 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.

Alteração da sensação do paciente após uma lesão inclui hipoestesia, parestesia e disestesia. A hipoestesia...(DEFINIR CADA UMA) Lesões do nervo sensorial por cavidade oral tem sido relatado após cirurgias ortognáticas. A incidência tem sido exposta como sendo de aproximadamente de 9% a 76%, e lesões permanentes de 0% a 72%. Dormência, coceira e formigamentos são as alterações mais relatadas, sendo dormência relatadas com maior frequência. Dificuldade na mastigação e fala apontada como as atividades que trazem maior incomodo.

Prevalência por caninos...

Preservação do platino maior....

## CONCLUSÕES

São raros e limitados os artigos que descreva 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 confirmam as técnicas já empiricamente utilizadas. Após esses trabalhos, 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.

Sabe-se que complicações e alterações na sensação são inevitáveis após 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

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

GRAY, H. G. **Gray's Anatomy**. 36 th edition. Ed. P. L. Williams and R. Warwick. Churchill Livingstone, Edinburgh (1980) 1062-1066

BELL, W. H. **Revascularization and bone healing after anterior maxillary osteotomy. A study using adult rhesus monkeys**. Journal of Oral Surgery, 27, 249, 1969

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

KUFNER, J. **Four-year experience with major maxillary osteotomy for retrusion.** Journal of Oral Surgery, 29, 549, 1971

JOHANSSON, J. V.; HINDS, E. C. **Evaluation of teeth vitality after subapical osteotomy.** Journal of Oral Surgery, 27, 256, 1969

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

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

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

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

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 Ziirich, Switzerland, 22, 286-293, 1994

PARK, J. W.; CHOUNG, P-H.; KHO, H. S.; KIM, Y. K.; CHUNG, J. W. **A comparison of neurosensory alteration and recovery pattern among different types of orthognathic surgeries using the current perception threshold.** Korea Seoul National University. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod;111:24-33, 2011

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.** University of Texas Medical School, San Antonio, Texas. V. 34 n. 4, 1971

TAJIMA, S. **A Longitudinal Study on Electrical Pulp Testing Following Le Fort Type Osteotomy 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

KARAS, N. D.; BOYD, S. B.; SINN, D. P. **Recovery of Neurosensory Function Following Orthognathic Surgery.** American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. J Oral Maxillofac Surg 46:124-134 .1990

ESSICK, G. K.; PHILLIPS, C.; TURVEY, T. A.; TUCKER, M. **Facial altered sensation and sensory impairment after orthognathic surgery.** Int. J. Oral Maxillofac. International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved. J. Oral Maxillofac. Surg. 2007; 36: 577-582, 2007.

**Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 12., 2016, Quixadá. Anais... Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016. ISSN: 2446-6042**

**TABELA 1**

Resultados da estimulação elétrica de celulose 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.

	<b>Pre-operetorio</b>	<b>2 meses do pós-operatorio</b>	<b>6 meses do pós-operatorio</b>	<b>18 meses do pós-operatorio</b>
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%