

INFLUÊNCIA DA EXPANSÃO RÁPIDA DE MAXILA CIRURGICAMENTE ASSISTIDA NAS CAVIDADES NASAIS E SEPTO NASAL

Guilherme de Lima Simplício (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Gustavo Nascimento de Souza Pinto (Co-autor), Lilian Cristina Vessoni Iwaki (Co-autor), Liogi Iwaki Filho (Orientador), e-mail: liogifilho@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

Odontologia, Radiologia Odontológica

Palavras-chave: Expansão Rápida de Maxila, Cavidade Nasal, Septo Nasal.

Resumo

A deficiência transversa da maxila é caracterizada por mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral, apinhamento dentário, inclinação lingual excessiva dos dentes posteriores, arco dentário triangular, palato profundo e predominância de respiração bucal. Para corrigir essa deficiência em pacientes adultos, em que já possuem seu esqueleto maduro, o tratamento de escolha é a expansão rápida da maxila assistida cirurgicamente (ERMAC). O objetivo desse projeto foi avaliar a influência da ERMAC em estruturas anatômicas na cavidade nasal e no septo nasal. Foram selecionadas imagens de tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) de 25 pacientes consecutivos com deficiência maxilar e que realizaram a ERMAC. Foram utilizadas duas TCFCs: pré-operatória de um mês antes da cirurgia e pós-operatória de seis a oito meses após à ERMAC. O *software Dolphin Imaging & Management Solutions® 11.95 versão 3D* foi utilizado para realizar as mensurações dos volumes das estruturas. Os resultados apontaram que as estruturas estudadas aumentaram discretamente.

Introdução

A deficiência transversa da maxila apresenta etiologia multifatorial, onde poderá ser desencadeada por distúrbios mio funcionais do sistema estomatognático, geralmente associados a hábitos deletérios como sucção de dedo, ou em decorrência de fatores genéticos (BRUNETTO et al., 2017). Nessas situações, a expansão rápida de maxila assistida cirurgicamente (ERMAC) é comumente utilizada para corrigir essa condição, em pacientes adultos (SURI, L.; TANEJA, P. 2008). Apesar de ser uma técnica amplamente utilizada, alguns estudos relatam alterações esqueléticas indesejáveis, nos tecidos moles e duros dessa região (RAMIERI et al., 2008). Devido ao fato da região nasal estar entre as áreas mais importantes da face humana, é importante que sejam analisados os efeitos que a

ERMAC causa nessa região (MAGNUSSON et al., 2013). Diversos estudos vêm avaliando alterações anatômicas que ocorrem na cavidade nasal, especialmente do ponto de vista clínico. Essas alterações podem dificultar as vias de drenagem com conseqüente obstrução, predispondo o desenvolvimento de sinusite (LOFTUS et al., 2016). O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da expansão rápida de maxila cirurgicamente assistida nas cavidades nasais e septo nasal.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo. A amostra foi composta por 25 imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFCs) pré-operatórias e pós-operatórias, de ambos os sexos e com as idades entre 18 e 60 anos. Neste estudo, foram incluídas imagens tomográficas de pacientes maiores de 18 anos, que apresentavam maturidade esquelética, deficiência transversa maxilar > 5 mm, mordida cruzada esquelética posterior uni ou bilateral, associada ou não a outra deformidade facial com indicação para ERMAC. Foram excluídas as imagens de TCFC de pacientes portadores de síndromes craniofaciais congênitas e fissuras labiopalatais, com histórico de traumatismo e outras cirurgias na região de cabeça e pescoço.

Estas TCFCs foram realizadas no Laboratório de Imagem em Pesquisa Clínica (LIPC) da Central de Tecnologia em Saúde (CTS), do Complexo de Centrais de Apoio à Pesquisa (COMCAP), situado no Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (DOD-UEM). As imagens por TCFC foram obtidas pelo equipamento *i-CAT Next Generation*[®] (*Imaging Sciences International, Hatfield, PA, EUA*), com volume de 300µ de voxel isométrico, FOV (*Field of View*) de 17 X 23 cm, tensão de tubo de 120 kVp e corrente do tubo de 3-8 mA e a quantidade de radiação com no máximo duas pré-visualizações (avaliada por meio da função *DAP - Dose Area Product* do próprio aparelho) 891.4 (mGy*cm²).

Todas as avaliações foram realizadas por dois radiologistas experientes e especialistas em avaliação de imagens de TCFC.

Resultados e Discussão

A amostra foi composta por 25 pacientes (8 do sexo masculino e 17 do sexo feminino). A média de idade foi de 33,5 anos (DP=7,2 anos). O teste de correlação intraclass demonstrou uma concordância excelente na avaliação intra-examinador (0,96) e inter-examinador (0,92).

Na reconstrução coronal foram observadas as seguintes estruturas com seus respectivos valores (tabela 1). A espessura do palato duro, apresentou média de 2,32 mm (DP=1,33), no pré-operatório, e 2,55 mm (DP=1,86) no pós-operatório. O ângulo formado entre o CGxFN apresentou média de 2,85° (DP=1,64°), no pré-operatório e de 2,82° (DP=1,45°) no pós-operatório. O ângulo formado entre CGxPalato DuroXLVR apresentou um valor médio de 90,49° (DP=1,45°), no pré-operatório e de 90,84° (DP=1,27°) no pós-operatório. A média e desvio padrão das mensurações lineares

realizadas na reconstrução sagital estão demonstradas na tabela 2. O ângulo formado entre ENPxENAxNasio apresentou média de 84,86° (DP=4,63°), no pré-operatório e de 85,84° (DP=5,33) no pós-operatório. A média e o desvio padrão das mensurações lineares das estruturas observadas na reconstrução axial estão demonstradas na tabela 3. Todas as mensurações realizadas na reconstrução axial são lineares. Por fim, foram realizadas mensurações volumétricas da fossa nasal, com valor médio de 18159 mm³ com um DP=5208 mm³. No período pós-operatório 18075 mm³ e DP=5435 mm³. Também foi considerada a área da fossa nasal com um valor médio de 451 mm² e um DP=359,99 mm², no período pré-operatório, valor médio de 448 mm² e DP=269,73 mm² no pós-operatório.

Tabela 1. Mensurações lineares realizadas na reconstrução coronal.

	PRÉ-OPERATÓRIO		PÓS-OPERATÓRIO	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Largura FN inferior	33,4	2,81	33,7	2,97
Largura CN inf. direita	9,9	1,61	9,7	2,08
Largura CN inf. esquerda	8,6	1,91	8,7	2,09
Altura CN inf. direita	15,8	2,20	15,6	1,95
Altura CN inf. esquerda	15,4	2,57	15,7	2,43
Largura FN superior	25,7	3,81	25,6	3,93
Largura CN sup. direita	6,2	1,84	6,0	1,84
Largura CN sup. esquerda	5,8	1,95	5,7	1,90
Altura CN sup. direita	24,7	4,14	24,6	3,44
Altura CN sup. esquerda	24,8	4,32	24,8	3,74

FN: fossa nasal; CN: concha nasal; INF: inferior; SUP: superior.

Tabela 2. Mensurações lineares realizadas na reconstrução sagital.

	PRÉ-OPERATÓRIO		PÓS-OPERATÓRIO	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Altura ENP	38,0	4,81	38,6	5,28
Distância ENP	20,8	2,54	21,6	3,17
Altura ENA	36,3	4,89	37,32	6,21
Distância ENA	71,9	5,56	71,5	7,0

ENP: espinha nasal posterior; ENA: espinha nasal anterior.

Tabela 3. Mensurações lineares realizadas na reconstrução axial.

	PRÉ-OPERATORIO		PÓS-OPERATÓRIO	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Largura FN	27,4	4,68	28,6	4,19
Largura FN direita	14,2	2,92	14,8	2,68
Largura FN esquerda	12,9	2,91	13,6	2,61
Largura SMX direito	25,1	3,46	25,3	3,34
Largura SMX esquerdo	26,2	3,80	25,8	3,64
Altura SMX direito	37,7	3,78	38,2	3,62
Altura SMX esquerdo	37,2	4,31	37,2	4,06

FN: fossa nasal; SMX: seio maxilar.

Conclusões

A maioria dos valores aumentaram discretamente, ou se mantiveram iguais, ou seja, isso significa que a ERMAC não influenciou nas estruturas anatômicas da cavidade nasal ou do septo nasal.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Maringá e a Fundação Araucária pelo apoio indispensável à Iniciação Científica.

Referências

BRUNETTO, D. P. et al. Non-surgical treatment of transverse deficiency in adults using microimplant-assisted rapid palatal expansion (MARPE), **Dental Press Journal Orthodontics**, Maringá, v. 22, n. 1, p. 110-125, 2017.

SURI, L.; TANEJA, P. Surgically assisted rapid palatal expansion: A literature review. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 133, n. 2, p. 290-302, 2008.

RAMIERI, G. A. et al. Facial soft tissue changes after transverse palatal distraction in adult patients. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 37, n. 9, p. 810-818, 2008.

MAGNUSSON, A. et al. Three-dimensional computed tomographic analysis of changes to the external features of the nose after surgically assisted rapid maxillary expansion and orthodontic treatment: a prospective longitudinal study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 144, n. 3, p. 404-413, 2013.

LOFTUS, P. A. et al. Anatomic variants of the paranasal sinuses in patients with recurrent acute rhinosinusitis. **International Forum of Allergy & Rhinology**, v. 6, n. 3 p. 328-333, 2016.