

EFEITOS DA EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA NA POSIÇÃO DO CÔNDILO EM TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS – CONE BEAM EM PACIENTES COM FISSURA LÁBIO-PALATAL

CÁSSIA CARDOZO AMARAL¹; LUCIANE MACEDO DE MENEZES²

¹Universidade Federal de Pelotas – cassia_c_a@hotmail.com

²Pontifícia Universidade Federal do Rio Grande do Sul - luciane.menezes@pucrs.br

1. INTRODUÇÃO

A fissura lábio-palatal é uma das más formações congênitas mais comuns no ser humano, afetando cerca de um em cada 650 nascidos vivos (SOUZA-FREITAS, 2004). Em um estudo com 750 pacientes que possuíam alguma fissura facial, foi verificado que 54,6% dos pacientes eram homens e 45,4% mulheres, além disso, 96,3% eram da raça branca, 2,5% da raça negra e 1,2% de outras raças (FURLANETO, 2000).

Devido às cirurgias realizadas para fechamento das fissuras (queiloplastia e palatoplastia), a maxila, na maioria das vezes, apresenta deficiências no sentido vertical, transversal e ântero-posterior (CAPELOZZA, 1992), sendo o terço médio da face comprometido (retraído e atrésico). Para auxiliar na compensação deste problema, reduzindo a deficiência transversa e reposicionando anteriormente a maxila em relação à mandíbula, utiliza-se a expansão rápida da maxila (ERM) (CAPELOZZA, 1994). Embora, o principal objetivo deste procedimento seja a correção da deficiência transversa do arco maxilar, esses efeitos podem, direta ou indiretamente, afetar estruturas interligadas. Durante a expansão maxilar, uma intensa atividade sutural ocorre entre os ossos com os quais a maxila se articula, pela extensiva intervenção ortopédica deste procedimento (HAAS, 1980), sendo que uma das estruturas que pode ser alterada é a articulação temporomandibular, a qual apresenta grande potencial de adaptação e remodelação às mudanças funcionais (CEVIDANES, 2006).

Para a análise dos cêndilos, o uso da tomografia computadorizada de cone beam (TCCB) apresenta vantagens importantes sobre as radiografias convencionais, pois mostra fatias finas das estruturas tridimensionalmente, eliminando as sobreposições, permitindo a manipulação das imagens para uma melhor visualização do campo desejado (RODRIGUES, 2009).

Devido à falta de estudos avaliando a (ATM) de pacientes com fissura labio-palatal, e sendo a ERM um protocolo de tratamento para esses pacientes, o objetivo do presente estudo foi avaliar a ATM de pacientes com essa má-formação, antes e após a ERM, medindo o espaço articular anterior, superior e posterior.

2. METODOLOGIA

Foram avaliadas TCCB de 23 pacientes que receberam o tratamento de ERM. Este estudo foi aprovado pela Comissão Científica e de Ética da FO-PUC, sob protocolo nº 0085/11, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, sob protocolo nº 12/05753. Os pacientes foram divididos em 2 grupos: Grupo com mordida cruzada (G1): indivíduos com atresia maxilar, com mordida cruzada posterior e sem desvio mandibular – 13 pacientes (26 cêndilos) e grupo com mordida cruzada e desvio mandibular (G2) composto por 10 pacientes. Este grupo foi subdividido em dois, de acordo com o lado do desvio mandibular: Lado desviado do (G2D) – 10 cêndilos e lado não desviado (G2ND) – 10 cêndilos. Dos 23 pacientes, 15 eram do sexo masculino e 8 do sexo feminino. Neste grupo, foi considerado o lado desviado, como o lado para o qual a mandíbula estava

desviada. Todos os indivíduos selecionados apresentavam duas documentações ortodônticas: inicial (T1) e uma segunda documentação (T3), realizada 6 meses após a estabilização do parafuso expansor. Para possibilitar a reprodutibilidade das avaliações foi realizada a seleção de estruturas anatômicas estáveis e que permitiram a padronização da posição da cabeça do indivíduo (SQUEFF, 2011).

Foram medidos, em milímetros, o tamanho do côndilo (TC), o espaço superior (ES), espaço posterior (EP) e o espaço anterior (EA). A partir desses dados foi avaliada a posição do côndilo em relação à cavidade articular – centralizado, posterior ou anterior.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram realizadas comparações de amostras pareadas, no qual foram utilizados dois pares de valores (T1 X T3) com o objetivo de verificar se houve diferença significativa entre os mesmos. Para que uma diferença seja considerada significativa o valor de “p” deve ser de no máximo 5% ($p \leq 0,05$).

Tabela 1. Comparação T1 X T3 – Grupo 1 (sem desvio)

	<i>Medid</i>	<i>n</i>	<i>Médi</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>p</i>
<i>a</i>			<i>a</i>		
DIREITO	TC T1	13	15,08	2,23	0,998 ns
	TC T3	13	15,08	2,15	
	ES T1	13	2,24	0,72	0,932 ns
	ES T3	13	2,22	0,74	
	EA T1	13	2,65	0,92	0,527 ns
	EA T3	13	2,53	0,75	
	EP T1	13	2,68	1,05	0,903 ns
	EP T3	13	2,70	0,98	
ESQUERDO	TC T1	13	14,36	2,53	0,078 ns
	TC T3	13	14,70	2,78	
	ES T1	13	2,38	0,79	0,267 ns
	ES T3	13	2,18	0,66	
	EA T1	13	2,35	0,99	0,506 ns
	EA T3	13	2,46	1,00	
	EP T1	13	2,58	1,56	0,614 ns
	EPT3	13	2,40	0,81	

Por meio dos resultados do teste t-student para amostras pareadas se verificou que não houve diferença significativa no grupo 1 (sem desvio) para as medidas T1 X T3.

Tabela 2. Comparação T1 X T3 – Grupo 2 (com desvio)

	<i>Medida</i>	<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>p</i>
Grupo 2ND	TC T1	10	15,20	1,68	0,917 ns
	TC T3	10	15,18	1,73	
	ES T1	10	2,11	0,49	0,920 ns
	ES T3	10	2,13	0,50	
	EA T1	10	2,58	1,05	0,378 ns
	EA T3	10	2,83	1,33	
	EP T1	10	2,66	0,67	0,849 ns
	EP T3	10	2,69	0,69	
Grupo 2D	TC T1	10	14,88	1,22	0,192 ns
	TC T3	10	15,45	1,69	
	ES T1	10	2,15	0,73	0,925 ns
	ES T3	10	2,13	0,59	
	EA T1	10	2,43	1,16	0,303 ns
	EA T3	10	2,20	1,18	
	EP T1	10	2,67	0,80	0,495 ns
	EP T3	10	2,74	0,67	

Através dos resultados do teste t-student para amostras pareadas verificou-se que não houve diferença significativa no grupo 2 (com desvio) para as medidas T1 X T3.

Tabela 3. Comparação do subgrupo 2D e 2ND – Grupo 2 (com desvio)

<i>Medida</i>	<i>Subgrupc</i>	<i>n</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>	<i>p</i>
Medidas T1					
TC	2ND	10	15,20	1,68	0,360 ns
TC	2D	10	14,88	1,22	
ES	2ND	10	2,11	0,49	0,883 ns
ES	2D	10	2,15	0,73	
EA	2ND	10	2,58	1,05	0,677 ns
EA	2D	10	2,43	1,16	
EP	2ND	10	2,66	0,67	0,983 ns
EP	2D	10	2,67	0,80	
Medidas T3					
TC	2ND	10	15,18	1,73	0,577 ns
TC	2D	10	15,45	1,69	
ES	2ND	10	2,13	0,50	1,000 ns
ES	2D	10	2,13	0,59	
EA	2ND	10	2,83	1,33	0,049*
EA	2D	10	2,20	1,18	
EP	2ND	10	2,69	0,69	0,790 ns
EP	2D	10	2,74	0,67	

Os resultados do teste t-student para amostras pareadas mostraram diferença significativa entre os lados com desvio e sem desvio apenas para a medida **EA em T3**. Para esta medida foram encontrados valores significativamente superiores para o lado sem desvio ($p=0,049$). Ocorrendo um aumento de T1 para T3, mostrando que houve um deslocamento para anterior do côndilo do lado desviado e para posterior do lado não desviado.

Não houve diferença estatística significativa na posição do côndilo comparando o antes e após 6 meses de expansão, isso pode ser justificado pela adaptação a nova posição oclusal e possível remodelação condilar devido as interferências oclusais (VITRAL,2007).

No presente estudo houve uma correlação entre o espaço anterior e posterior no grupo 2, quando mensurado 6 meses após a expansão, indicando que quando um côndilo foi para anterior, o outro acompanhou essa mudança. Houve aumento significativo apenas no EA no lado com desvio, o que poderia ser explicado pela reabsorção da eminência articular, acarretando numa posição relativa mais posterior do côndilo após o tratamento (HESSE,1997).

4. CONCLUSÕES

Não foi observado um padrão de alteração em relação à posição condilar inicial (anterior, centralizado ou posterior) tanto no grupo com desvio como no grupo sem desvio. Houve modificação apenas no espaço articular anterior em T3, em que houve um aumento do espaço no lado desviado, indicando que o côndilo foi mais para posterior, e uma diminuição do valor no lado desviado, com o côndilo se movimentando mais para anterior.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAPELOZZA, L.F.; SILVA, O.G. Fissuras lábio-palatais, In: PETRELLI, N.E. **Ortodontia para fonoaudiologia**. Curitiba: Lovise; 1992. p. 195-239.
- CAPELOZZA, L.F.; ALMEIDA, A.M.; URSI, W.J.S. Rapid Maxillary Expansion in Cleft Lip and Palate Patients. **J Clin Orthod**, v.28, p. 34-39, 1994.
- CEVIDANES, L.H.S.; STYNER, M.A.; PROFFIT, W.R. Image analysis and superimposition of 3-dimensional cone-beam computed tomography models. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 129, p. 611-618, 2006.
- FURLANETO, E.C.; PRETO, S.M. Estudo epidemiológico dos pacientes atendidos no serviço de defeitos da face da PUCRS. **Rev Odonto Ciência**, v.29, p. 39-56, 2000.
- HAAS A.J. Long-term posttreatment evaluation of rapid maxillary Expansion. **Angle orthod**, v.50, p. 189-217,1980.
- HESSE KL, ARTUN J, JOONDEPH DR, KENNEDY DB. Changes in condylar position and occlusion associated with maxillary expansion for correction of functional unilateral posterior crossbite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.111, n.4, p. 410-418,1997.
- RODRIGUES, A.F.; FRAGA, M.R.; VITRAL, R.W.F. Computed tomography evaluation of the temporomandibular joint in class II division 1 and class III malocclusion patients: condylar symmetry and condyle-fossa relationship. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.136, p. 199-206, 2009.
- SOUZA-FREITAS, J.A.; DLABEN, G.S.; FREITAS, P.Z.; SANTAMARIA, JR. M. Tendência familiar das fissuras lábio-palatais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.9, n.4, p. 74-78, 2004.
- SQUEFF K. **Efeitos da expansão rápida da maxila na posição do côndilo em tomografias computadorizadas – Cone Beam**. 2011.73f. Dissertação (Mestrado Ortodontia) Curso de Pós-graduação em Odontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- VITRAL, R.W.S.; FRAGA, M.R.; OLIVEIRA,R.S.M.; VITRAL, J.C.A. Temporomandibular joint alterations after correction of a unilateral posterior crossbite in a mixed-dentition patient: A computed tomography study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 132, n.3, p. 395-399, 2007.