AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA DO OSSO ALVEOLAR DOS DENTES ANTERIORES EM CLASSE II E CLASSE III APÓS A DESCOMPENSAÇÃO ORTODÔNTICA PRÉ-CIRÚRGICA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Autor(res)

Egina Maria Gomes Brum
Ariane Paredes De Sousa Gil
Alexandre Meireles Borba

Categoria do Trabalho

Pesquisa

Instituição

UNIVERSIDADE DE CUIABÁ - UNIC

Introdução

O osso alveolar (OA) é diretamente impactado durante o tratamento ortodôntico, sendo remodelado conforme ocorre a movimentação dentária. Contudo, há uma deficiência na deposição óssea em relação à sua reabsorção, resultando na perda de altura e espessura durante esse processo.
Nas más oclusões esqueléticas, há diferenças morfológicas do osso alveolar entre as discrepâncias esqueléticas. Pacientes com classe II e III apresentam o OA mais delgado do que os de classe I. Também há diferenças entre as classes II e III: nos incisivos maxilares, o osso vestibular é mais fino na
classe II; já nos incisivos mandibulares, a classe III tem menor espessura do OA na vestibular.
Conhecer diferenças anatômicas são fundamentais para definir os limites seguros da movimentação ortodôntica, tanto no preparo para cirurgia ortognática
quanto no tratamentos de compensação dentária. Respeitar o envelope ósseo é essencial para evitar complicações como deiscências e fenestrações.
Atualmente, existem estudos que comparam as características morfológicas do osso alveolar entre diferentes classes esqueléticas. No entanto,
a maioria envolve pacientes sem tratamento ortodôntico prévio ou analisa as condições ósseas durante tratamentos com compensação dentária. Por isso, consideramos importante investigar as características do osso alveolar em terapias ortocirúrgicas.
Assim, este estudo avaliou as diferenças em espessura e altura do osso alveolar dos dentes anteriores, superiores e inferiores, em pacientes classe II e classecIII, após a fase de descompensação ortodôntica pré cirúrgica.

Objetivo

Avaliar a inserção e espessura do osso alveolar dos dentes anteriores da maxila e mandíbula em pacientes classe II e classe III, após descompensação ortodôntica pré cirurgia ortognática. Bem como, as diferenças morfológicas do OA entre as discrepâcias de classe II e classe III.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal realizado no Hospital Geral de Cuiabá entre agosto de 2023 e dezembro de 2024, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Cuiabá sob número de processo: CAAE 25946319.7.0000.5165. Foram incluídos 35 exames tomográficos de feixe cônico (TCFC) de pacientes adultos submetidos a cirurgia ortognática.

Como critérios de inclusão consideraram-se exames com qualidade adequada, ausência de perdas dentárias anteriores e de cirurgias prévias na região. Excluíram-se indivíduos com mais de quatro perdas dentárias posteriores ou sem tratamento ortodôntico prévio.

As imagens foram obtidas em tomógrafo Carestream CS9600 e analisadas pelo software OsiriX MD. Foi estabelecido um plano de medição (PM) ideal de realização das medições, dos passos técnicos são descritos por GALOK et al., 2016.

Após a seleção PM a inserção alveolar foi medida nas faces vestibular e lingual/palatina a partir da junção amelocementária até a crista alveolar. A espessura foi aferida a 3, 6 e 9 mm da mesma referência. As variáveis foram analisadas no SPSS v.20.0 utilizando testes Qui-quadrado, t de Student, MannWhitney e correlação de Spearman, adotando nível de significância de 5%

Resultados e Discussão

Foram analisados 16 exames de imagem de pacientes classe II e 19 de pacientes classe III, com índice de correlação interclasse de k=0.086. Quando comparadas as características dos dois grupos não foram evidenciadas diferenças significativas para a idade ou sexo.

Na literatura encontram-se estudos com metodologias diferentes na mensuração do OA. Essa diferença entre as metodologias foi evidenciada no trabalho de Guo et al., que relataram dificuldades em realizar uma metanálise devido à heterogeneidade das metodologias para análises quantitativas (GUO et al., 2020). Desse modo, o presente estudo segue a metodologia que foi utilizada por Guo et al. com objetivo de padronização.

Quanto as diferenças estatística na maxila estão presentes para o dente 21 na inserção do osso alveolar e no dente 22 na espessura. O O elemento 21 a soma das inserções vestibulares e palatinas foi estatisticamente maior no grupo classe III que no grupo classe II (mediana de 5,71mm e 2,82mm respectivamente, p=0,015). Resultado corroborado com achados de Ma e colaboradores (2019), que nos incisivos centrais e laterais pacientes classe III possuíam maior perda inserção alveolar. No dente 22 a diferença significativa na medida vestibular, sendo maior na classe II (mediana de 0,75mm e 0,47mm respectivamente, p=0,017), resultado controverso com os pesquisadores acima, entretanto a metodologia para medição da espessura alveolar foi diferente, e encontrou maior espessura nos pacientes classe III.

Já na arcada inferior as diferenças de inserção alveolar estão presentes nos caninos, visto que o dente 33 diferença estatisticamente significativa na soma das alturas (Soma A), com medianas de 2,79mm no grupo classe II e 6,57mm no Classe III (p=0,024); e no dente 43, houve valores significativamente

nas medidas A1 (p=0,008), A2 (p=0,024) e na Soma A (p=0,004), com mediana de 3,13mm para classe II e 6,46mm para classe, o que não pode ser comparado com outros estudos, pois não incluíram dentes caninos a investigação.

Na espessura vestibular não houve diferenças estatísticas com significância na mandíbula. Entretanto, na região lingual, temos a altura L1 com diferenças em quase todos os elementos, sendo o dente 32 exceção. Na altura L2 e Soma L, os quatro incisivos apresentaram diferenças estatísticas, com destaque para classe II que apresentou medianas maiores que a classe III. Apesar de outros autores terem avaliado pacientes sem descompensação

ortodôntica, também observaram que nos terços médio e apical dos incisivos havia uma maior espessura do OA é para pacientes classe II (CHEN & ZHAO, 2024; MA; HUANG; JIANG, 2019; ZANG et al., 2023).

Conclusão

Os achados deste estudo sugerem que há menos alterações desfavoráveis na movimentação para descompensação dentária da maxila do que da mandíbula, que apresentou valores reduzidos de inserção e espessura estatisticamente significativos, especialmente na espessura lingual dos incisivos para pacientes classe III. Sendo assim, o conhecimento do padrão de comportamento do osso alveolar frente as forças mecânicas geradas pela descompensação dentária deve ser conhecido pelos ortodontistas a fim de minimizar o risco de iatrogenias, como reabsorções ósseas e deiscências.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

CHEN, Yunqing; ZHAO, Binbin. Comparison and analysis of alveolar bone structure characteristics in skeletal Class II and Class III malocclusion in the mandibular incisor region. Medicine. Dongyang, p. 1-4. out. 2024.
GARLOK, David T. et al. Evaluation of marginal alveolar bone in the anterior mandible with pretreatment and posttreatment computed tomography in nonextraction patients. AJO-DO, v. 49, n. 2, p. 192-201. 1 fev. 2016.
GUO, Runzhi et al. Alveolar bone changes in maxillary and mandibular anterior teeth during orthodontic treatment: A systematic review and meta-analysis. Orthodontics & Craniofacial Research. Beijing, p. 165 179. ago. 2020.
KOOK, Yoon-Ah; KIMB, Guinam; KIM, Yoonji. Comparison of alveolar bone loss around incisors in normal occlusion samples and surgical skeletal Class III patients. Angle Orthodontist,. Seocho-Gu, p. 645-652. 2012.
LIU, Hong; XI, Xun; LIU, Dongxu. Three-dimensional (3D) quantitative evaluation of the morphological changes of the upper anterior alveolar bone after retraction of a maxillary incisor. Bmc Oral Health. Jinan, p. 2-9. 15 maio 2023.
MA, Jing; HUANG, Jing; JIANG, Jiu-Hui. Morphological analysis of the alveolar bone of the anterior teeth in severe high-angle skeletal Class II and Class III malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. Plos One. Beijing, p. 1-13. mar. 2019.
SADEK, Mais M.; SABET, Noha E.; HASSAN, Islam T. Alveolar bone mapping in subjects with different vertical facial dimensions. European Journal Of Orthodontics, Hatfield, p. 194-201. 2 abr. 2015.
SUN, Boyang et al. Presurgical orthodontic decompensation alters alveolar bone condition around mandibular incisors in adults with skeletal Class III malocclusion. Int J Clin Exp Med. Shaanxi Province, p. 12866-12873. ago. 2015.
ZHANG, Xu et al. Evaluation of alveolar bone morphology of incisors with different sagittal skeletal facial types by cone beam computed tomography: A retrospective study. Heliyon. Shaanxi, p. 1-11. abr. 2023.