

1. INTRODUÇÃO.

Para um bom resultado em longo prazo dos implantes ósseos integráveis um pré-requisito é um bom volume e qualidade óssea. Um osso saudável na região dos implantes é necessário para que seja indicada sua instalação para posterior receber as próteses que irão reabilitar a região em termos funcionais e estéticos. Porém em alguns casos pacientes apresentam atrofia óssea alveolar resultante das reabsorções alveolares causadas por perda de dentes nas regiões anterior e/ou posterior, por causas iatrogênicas, acidentes, trauma após extração dentária, ou infecções dentárias deixando o remanescente ósseo deficiente em altura e espessura (NISCHIOKA E SOUZA *et al.*, 2009)⁸, dificultando a instalação desses implantes. Necessitando assim de técnicas de reparação para reestabelecer dimensões ósseas favoráveis

A técnica de enxerto ósseo é muito utilizada para reestabelecer volume. No entanto essa técnica requer múltiplas cirurgias e um tempo mais longo de tratamento para o paciente (PARK *et al.*, 2010)¹⁰. Já a técnica de expansão é menos invasiva que os enxertos e possibilita a instalação dos implantes simultaneamente ao ato cirúrgico da expansão (NISHIOKA; SOUZA *et al.*, 2009)⁸. É nessa técnica que iremos focar neste estudo.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho é expor a técnica de expansão óssea como uma forma alternativa para a instalação de implantes ósseo integráveis em maxilares atróficos. E relatar também os benefícios dessa técnica, vantagens e desvantagens.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Quando um dente se perde, a estimulação que mantém o osso alveolar desaparece, e este entraria em um processo de reabsorção podendo chegar de 40% a 60% do original, e essa alteração morfológica ocorreria entre seis meses a dois anos subsequentes. Assim, a importância no aprofundamento nos conceitos e funções do osso seria fundamental, tendo em vista que a falta de osso nos rebordos alveolares tem sido um obstáculo na recuperação estética funcional em pacientes que tenham sofrido traumatismos dento alveolares, extrações dentárias traumáticas, ausências congênitas e alterações patológicas que envolvam maxila e mandíbula (CARDOSO *et al.*, 2004)².

Nishioka *et al.*, (2009)⁷ relataram que a reabsorção alveolar seguida de trauma, extração ou infecção, resultou em rebordo com elevada reabsorção para a colocação de implantes. A reabsorção alveolar avançada na região maxilar seria com frequência um problema. O volume ósseo deveria estar disponível, na posição necessária para a instalação de implantes. As condições em uma maxila atrófica tornaram a situação desafiadora clinicamente. Uma variedade de modalidades cirúrgicas têm sido propostas para a reconstrução, incluindo regeneração óssea guiada e enxerto ósseo.

Strietzel *et al.*, (2002)¹¹ também relataram que a atrofia alveolar de altura e largura, ou defeitos ósseos, poderiam limitar o uso de implantes osseointegráveis. Novos métodos para o condicionamento do local, por meio de regeneração óssea guiada ou expansão do rebordo alveolar, permitiram a instalação de implantes em condições anatômicas desfavoráveis. A anatomia alveolar revelando uma morfologia de faca, normalmente requer um procedimento de expansão local do processo alveolar. Nesse tipo de situação, o rebordo poderia ser expandido através da divisão do osso, resultando em uma largura suficiente para a instalação de implantes. Em seguida Summers modificou este procedimento através do desenvolvimento de uma técnica especial, e um conjunto de instrumentos, os osteótomos (Osteótomos de Summers).

Summers *et al.*, (1994)¹² descreveu que, a técnica da expansão aproveitaria a flexibilidade do osso maxilar esponjoso. Ao contrário dos instrumentos em formato de cinzel ou cunha, a forma redonda e a conicidade dos osteótomos seria menos

provável de causar uma fratura abrupta do osso vestibular ou palatino. Com a técnica da expansão, permitiu-se aumento de forma gradual e controlada, até que uma osteotomia de forma exata fosse obtida.

Na maxila não estariam disponíveis paredes espessas de osso compacto, como na mandíbula. A maxila foi caracterizada por uma parede cortical vestibular fina, uma crista óssea fina, assoalho da fossa nasal e do seio maxilar composto de osso fino e compacto. A cortical palatina sendo a mais espessa encontrada na maxila. Quando os dentes são perdidos, a perda óssea ocorreria primeiramente na face vestibular e, em seguida, continuaria na direção vertical. O osso maxilar, de finas paredes, facilitaria a expansão cirúrgica lateral, para formar bases para implantes e recuperar a dimensão perdida (TATUM *et al.*, 1991)¹³.

Segundo Nocini *et al.*, (2000)⁹ os osteótomos de Summers, por sua forma reta, seriam realmente eficazes na pré maxila, mas difíceis de lidar na maxila posterior. Quando a região de segundos molares, terceiros molares e tuberosidade estivessem envolvidas, se tornaria difícil manter a inclinação correta dos osteótomos de Summers. Outra desvantagem da técnica dos osteótomos seria a espessura mínima de osso necessária para a estabilidade primária dos implantes, e o aumento de volume disponível limitado (FERRIGNO *et al.*, 2006)³.

Woo *et al.*, (2004)¹⁴ consideraram que, a desvantagem da abordagem da crista seria que a estabilidade inicial do implante não poderia ser comprovada, se a altura óssea residual fosse inferior a 6 milímetros. As chances de se alcançar uma altura suficiente com a técnica dos osteótomos seria limitada. Com isso também poderia haver uma maior chance de desalinhamento do longo eixo do osteótomo, durante a fase inicial da osteotomia. Na maxila edêntula posterior geralmente apresentou uma quantidade limitada de volume ósseo, devido à atrofia da crista alveolar e pneumatização do seio maxilar. Essas limitações anatômicas poderiam afetar no sucesso da osseointegração do implante e posterior função da prótese (FERRIGNO *et al.*, 2006)³.

Kayatt *et al.*, (2008)⁵ descreveram que, utilizando-se a técnica de expansão do processo alveolar com osteotomia sagital, foi possível se evitar a realização de um enxerto do tipo onlay, diminuindo um tempo cirúrgico, os custos, a morbidade do paciente e o tempo para a confecção da prótese, o que proporcionou um resultado final mais rápido e satisfatório.

Nishioka *et al.*, (2009)⁸ ressaltaram as vantagens que a técnica cirúrgica propagadora óssea apresentou, quando comparada com osteótomos de Summers. O autor sugeriu que a expansão óssea (aumento da propagação horizontal), com o uso de parafuso, estaria disponível para pacientes que tivessem pelo menos 2.5 milímetros de osso remanescente entre as tábuas vestibular e palatina. A utilização de expansores rotatórios para melhorar o local do implante seria um procedimento altamente previsível e livre de complicações. Esta técnica não invasiva poderia melhorar com eficácia a qualidade óssea para uma boa estabilidade primária, movendo as corticais externas da maxila nos sentidos labial e palatino, aumentando a largura do rebordo para permitir a introdução de implantes.

Strietzel *et al.*, (2002)¹¹ descreveram que, as indicações para o uso da técnica do osteótomo deveriam ser consideradas críticas em relação à qualidade óssea. Ossotipos 1 e 2, não seriam adequados para este tipo de preparo do leito do implante. A história local do leito do implante deveria ser considerada na indicação de planejamento e de preparo do local, pela técnica de instalação de implantes com osteótomo. Uma dificuldade encontrada para a colocação de implantes seria em regiões onde o rebordo alveolar adota o aspecto de lâmina de faca. Porém, com a evolução da técnica, conseguiu-se uma facilidade maior na execução do procedimento, sendo possível a expansão do rebordo alveolar de uma maneira mais controlada, e com uma diminuição da pressão necessária para obter a expansão e um maior controle da direção dos instrumentos. Alternativa seria a utilização da técnica mista, na qual se faz a expansão óssea desejada onde se necessita e se utiliza fresas onde esteja indicado (ITINOCHE *et al.*, 2006)⁴.

AlGhamdi *et al.*, (2009)¹ descreveu uma técnica combinada para manipulação de defeito de rebordo na maxila posterior. A expansão do rebordo com osteótomos, para minimizar a remoção óssea durante a osteotomia, e condensar o osso circundante. A expansão com a utilização dos osteótomos provou ser uma técnica confiável e não invasiva para corrigir rebordos desdentados estreitos, e ofereceu ainda a vantagem de fazer compressão óssea ápico lateral, produzindo um aumento na densidade óssea local. Após a expansão óssea, a medular seria comprimida contra a parede cortical, permitindo melhora na densidade do osso maxilar e melhor estabilidade inicial dos implantes (NISHIOKA E SOUZA *et al.*, 2009)⁷.

4. CONCLUSÃO

A técnica de expansão óssea para maxilares atróficos pode ser uma alternativa para a instalação de implantes sem a necessidade de enxerto ósseo, diminuindo o tempo para a reabilitação protética do paciente. Uma técnica eficiente, desde que seguida às indicações para ser aplicada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AL GHAMDI, A. S. T. Management of combined ridge defect and osteotome sinus floor elevation with simultaneous implant placement – a 36 month follow up case report. **Journal of Oral Implantology**, v. xxxv, n.5, 2009.
2. CARDOSO, L. R.; MAGALHÃES, J. C. A.; ZAFFALON, G. T.; NETO, H. S.; ANTONIO, R.; ANSELMO, S. M. Histologia e fisiologia do enxerto ósseo autógeno. **Innovations Implant Journal**, 2004.
3. FERRIGNO, N.; LAURETI, M.; FANALI, S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevate on: a 12 year life table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. **Clin. Impl. Res.**, v.17, p.194-205, 2006.
4. ITINOCHE, M. K.; BOTTINO, M. A.; VASCONCELOS, D. K.; CASTILHO, A. A.; GUIMARÃES, M. V. M. Expansão óssea com dispositivos manuais rosqueáveis com instalação simultânea de implante – relato de caso clínico. **Implant News**, v.3, n.3, 2006.
5. KAYATT, F. E.; SILVA, C. A. P.; PEREZ, D. S.; KAYATT, D. L.; MOSELE, O. L.; MOSELE JR., O. L. Osteotomia sagital do processo alveolar para inserção de implantes osseointegráveis. **Implant News**, p.481-486, 2008.
6. NISHIOKA RS, SOUZA FA. Bone Spreading and Standardized Dilation of Horizontally Resorbed Bone: Technical Considerations. **IMPLANT DENTISTRY**, v.18, n.2, p.119 – 123, 2009.
7. NISHIOKA RS, SOUZA FA. Bone Spreading and Standardized Dilation of Horizontally Resorbed Bone: Technical Considerations. **IMPLANT DENTISTRY**, v.8, n.2, 2009.
8. NISHIOKA, R. S.; SOUZA, F. A. Bone spreader technique: a preliminary 3-year study. **Journal of Oral Implantology**, v.xxxv, n.six, 2009.
9. NOCINI, P. F.; ALBANESE, M.; FIOR, A.; DE SANTIS, D. Implant placement in the maxillary tuberosity: the Summers technique performed with modified osteotomes. **Clin. Oral Impl. Res.**, v.11, p.273-278, 2000.
10. PARK JB. Implant installation with simultaneous ridge augmentation. Rport of three cases. University of Michigan, Ann Arbor, MI, United States. **J Oral Implantol.** v.21, Jun 2010.

11. STRIETZEL, F. P.; NOWAK, M.; KUCHLER, I.; FRIEMAN, A. Peri-implant alveolar bone loss with respect to bone quality after use of the osteotome technique. **Clin. Oral Impl. Res.**, v.13, p.508-513, 2002.
12. SUMMERS, R. B. The osteotome technique: part 3 – less invasive methods of elevating the sinus floor. **Compend. Educ. Dent.**, v. Xv, n.6, 1994.
13. TATUM JR., O. H.; LEBOWITZ, M. S. Anatomic considerations for dental implants. **Journal of Oral Implantology**, vxvii, n.1, 1991.
14. WOO, I.; LE, B. T. Maxillary sinus floor elevation: review of anatomy and two techniques. **Implant Dentistry**, v.13, n.1, 2004.