



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Escola de Odontologia ABO-RIO CLARO

Especialização em Implantodontia

CAMILA WEISSINGER AZANHA ASSIS DE LIMA

**RECONSTRUÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR PÓS-TRAUMA, COM ENXERTIA DE
OSSO XENÓGENO DE ORIGEM BOVINA. RELATO DE CASO.**

**RIO CLARO
JUNHO/2021**

CAMILA WEISSINGER AZANHA ASSIS DE LIMA

**RECONSTRUÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR PÓS-TRAUMA, COM ENXERTIA DE
OSSO XENÓGENO DE ORIGEM BOVINA. RELATO DE CASO.**

Monografia apresentada a Faculdade
Sete Lagoas - Facsete como requisito
para obtenção do título de Especialista
em Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Luciano Lima

RIO CLARO
JUNHO/2021

Lima, Camila W. A. A

Reconstrução óssea alveolar pós-trauma, com enxertia de osso xenógeno de origem bovina. Relato de caso.

Rio Claro - Brasil

Monografia (Especialização) - Faculdade Sete Lagoas, curso de especialização em Implodontia 2021

Bibliografia

Número

Apresentação de monografia no dia 24/06/2021 no curso de especialização em Implantodontia - Faculdade Sete Lagoas - Facsete

Prof.

Prof.

Prof.

“Se um dia tiver que escolher entre o mundo e o **amor** lembre-se: se escolher o mundo ficará sem o **amor**, mas se escolher o **amor** com ele você conquistará o mundo.” Albert Einstein

Agradeço a Deus e aos meus pais, pela oportunidade à vida.

Ao meu marido Luciano, meu professor, amigo, companheiro e pai da nossa amada filha, Lorena, o fruto do nosso amor. Aos amigos que fiz e que levarei por toda minha vida. Gratidão ao universo por me permitir vivenciar cada momento com amor e alegria.

RESUMO

As lesões traumáticas dentárias são recorrentes em problemas de saúde que afetam grande parte da população, com prevalência maior em crianças e adolescentes. O diagnóstico adequado, o tratamento e o acompanhamento dos dentes lesionados são importantes para um resultado favorável e evitar progressão de reabsorção externa inflamatória ou perda óssea dentária. Este relato teve como objetivo, descrever o procedimento realizado em paciente do sexo masculino de 23 anos, após trauma ocorrido aos oito anos de idade em brincadeira com taco de madeira. O tratamento proposto ao paciente, além de promover a resolução clínica com a intervenção cirúrgica, exodontia dos elementos afetados e descontaminação de todo o leito ósseo com enxertia de osso xenógeno bovino particulado recoberto com membrana colágena para proteção dos infiltrados de tecidos moles. Após 10 meses do procedimento cirúrgico, em exame de tomografia computadorizada de feixe cônico, observou-se região radiopaca e com condição óssea favorável para reabilitação com implantes ósseointegrados.

PALAVRAS-CHAVE: Trauma. Lesão. Extração dentária. Regeneração óssea guiada. Enxerto xenógeno.

ABSTRACT

Dental traumatic injuries are recurrent in health problems that affect a large part of the population, with a higher prevalence in children and adolescents. Proper diagnosis, treatment and monitoring of injured teeth are important for a favorable outcome and to prevent progression of external inflammatory resorption or dental bone loss. This report aimed to describe the procedure performed in a 23-year-old male patient, after trauma occurred at the age of eight while playing with a wooden club. The treatment proposed to the patient, in addition to promoting clinical resolution with surgical intervention, extraction of the affected elements and decontamination of the entire bone bed with a particulate bovine xenogenous bone graft covered with collagen membrane to protect the soft tissue infiltrates. After 10 months of the surgical procedure, in a conical beam computed tomography exam, a radiopaque region was observed with a favorable bone condition for rehabilitation with osseointegrated implants.

KEY WORDS: Trauma. Lesion. Dental extraction. Guided bone regeneration. Xenogenous graft.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	
2. PROPOSIÇÃO.....	
3. DESCRIÇÃO DO RELATO DE CASO CLÍNICO.....	
4. DISCUSSÃO.....	
5. CONCLUSÃO.....	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	

1- INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas dentárias são recorrentes em problemas de saúde que afetam grande parte da população, com taxa de prevalência maior entre crianças e adolescentes. PIOVESAN, C et al (2011); AZAMI-AGHDASH, S et al (2015); MAGNO, M.B et al (2019).

As fraturas de coroa e luxações desses dentes são as que ocorrem mais comumente de todas as lesões dentárias. O diagnóstico adequado, o tratamento e o acompanhamento são importantes para obter um resultado favorável BOURGUIGNON, C et al (2020). A International Association of Dental Traumatology (IADT) desenvolveu diretrizes para ajudar ao profissional odontólogo para delinear uma abordagem para atendimento adequado imediato pós-lesões dentárias traumáticas. BOURGUIGNON, C et al (2020).

Em estudos de LIMA, T. F. R et al (2017) quando o tratamento endodôntico postergado, a infecção pulpar associada à lesão do ligamento periodontal pode resultar na progressão da reabsorção externa inflamatória. Todos os casos com reabsorção inflamatória externa estabelecida resultarão em perda óssea dentária.

Em cenários clínicos envolvendo dentes indicado para extração, o manejo adequado do local da extração pode contribuir para alcançar resultados previsíveis e satisfatórios, particularmente na zona estética anterior. AVILA-ORTIZ, G et al (2019).

Como forma de reverter o processo de reabsorção óssea pós exodontia e descontaminação da área lesionada, tem sido utilizados métodos de enxertos autógeno e biomateriais. O “padrão ouro” para estes casos de reconstrução é o autógeno, pois são removidos do próprio paciente e assim evitando rejeições FILHO, J.F.F (2015); DINATO, J.C et al (2017); LOYOLA, M et al (2018).

Outra forma de devolver o volume ósseo requerido é através de substitutos ósseos, pois comprovadamente estimulam a osteogênese servindo de arcabouço para que o osso seja formado. Afim de proteger o enxerto, são utilizados membranas colágenas absorvíveis, evitando assim, infiltrado de tecidos moles. MONJE, A (2015).

Neste relato de caso, na intervenção tardia pós-trauma foi realizado, cirurgia para reparação óssea, através de exodontia dos dentes traumatizados, limpeza do leito

ósseo, enxertia e proteção com membrana para minimizar reabsorção. Além de exercer função de barreira para tecidos moles.

2- PROPOSIÇÃO

O objetivo deste relato de caso clínico foi descrever o procedimento realizado com intenção de regeneração óssea pós-lesão traumática da região anterior da mandíbula através da descontaminação do leito ósseo, debridamento da lesão, toaleta da região afetada e regeneração com enxerto xenógeno bovino e membrana colágena, afim de promover condições favoráveis para a reposição dos elementos perdidos através da instalação de implantes ósseointegrados na região, em um segundo tempo cirúrgico a ser planejado, com base as novas imagens tomográficas.

3- DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

3.1 *Diagnóstico*

Paciente R. N. S, do sexo masculino, 23 anos de idade, procurou por atendimento em clínica odontológica particular na cidade de Rio Claro/SP, relatando insatisfação em relação aos dentes da região anterior da mandíbula, após decorrência de trauma na região do dente com taco de madeira, ocorrido aos 8 anos de idade, relatado na anamnese. Ao exame clínico e radiográfico foi observado, ausência do elemento 42, em decorrência de complicações do trauma; elemento 41 com tratamento endodôntico, elemento 32 com estruturas preservadas. Foi observado no exame radiográfico, grande imagem radiolúcida, na região dos dentes 43 e 32. Foi solicitado exame complementar de tomografia computadorizada de feixe volumétrico do tipo Cone Beam, e diagnóstico digital foi de: “Imagem hipodensa bem delimitada com expansão e rompimento de cortical óssea vestibular na região os dentes 43, 42, 41 e 31 sugestiva de Cisto Ósseo Simples ou Cisto Periapical”.

.O tratamento proposto ao paciente para a resolução da infecção local, como intervenção tardia pós-trauma, foi realizada cirurgia para exodontia dos elementos afetados e descontaminação de toda região óssea afetada com enxertia de osso xenógeno bovino particulado recoberto por membrana colágena de reabsorção tardia.

Figura 1. Radiografia panorâmica inicial



Figura 2: tomografia Computadorizada



Figura 3:

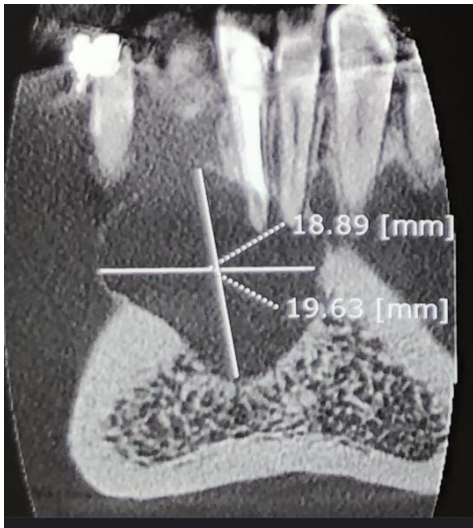
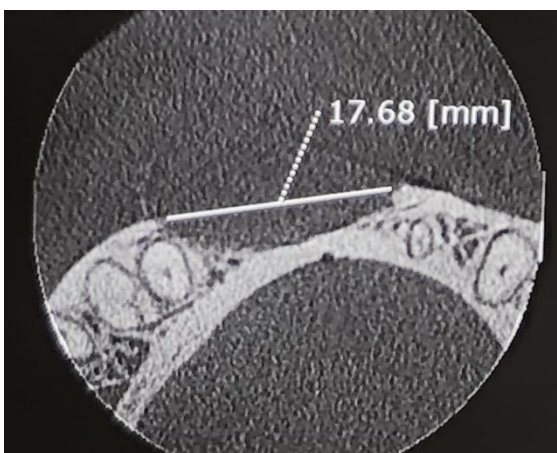


Figura 4:



3.2 Plano de tratamento

O paciente foi convidado a participar deste relato de caso clínico e, após ter aceitado participar, assinou o termo de consentimento livre e esclarecido.

O plano de tratamento foi definido e apresentado ao paciente e a sequência clínica proposta está descrita a seguir:

Cirurgia: região anterior da mandíbula.

- Anestesia mentoniana para bloqueio bilateral com anestésico local injetável, com cada ml contendo 40mg de cloridrato de Articaina (72mg/carpule), 10 microgramas de Epinefrina Base (18µg/carpule).

- incisão com lâmina de bisturi margeando a cervical de canino a canino inferior.

- divulsão cuidadosa da região com descolador de Molt 2-4 e afastamento dos tecidos, para a máxima visualização da área reabsorvida.

- após extração dos elementos e devido debridamento da lesão fibrosa, proveniente do processo de perda óssea, foi realizado a toailete da cavidade com soro fisiológico e solução tópica de Rifamicina sódica Spray, para descontaminação do leito cirúrgico e tratamento tópico no defeito ósseo.

- preparo do enxerto xenógeno bovino Endobon ® granulação Large, 2 ml com hidratação no soro fisiológico.

- Acomodação do enxerto no leito preparado com recobrimento de membrana colágena Biomend ® 20:30 mm para proteção do material de enxertia de infiltrados de tecido mole, garantindo uma proteção de aproximadamente 180 dias do material enxertado, segundo recomendações do fabricante (Zimmer Biomet 3i).

- coaptação das bordas com sutura simples com fio absorvível Vicryl ® 5.0.

- Irrigação abundante com soro fisiológico para hidratação dos tecidos.

- Após o procedimento cirúrgico, com finalidade estética, foi realizado a instalação de dentes provisórios posicionados através de brackets no aparelho fixo.

No pós-operatório o paciente foi orientado, à realizar escovação cuidadosa da região com escova macia e higienização das suturas com clorexidina 0,12% com hastes flexíveis de algodão durante 3 dias e depois bochechos por mais 7 dias, até seu primeiro retorno do pós operatório.

Figura 5: leito cirúrgico

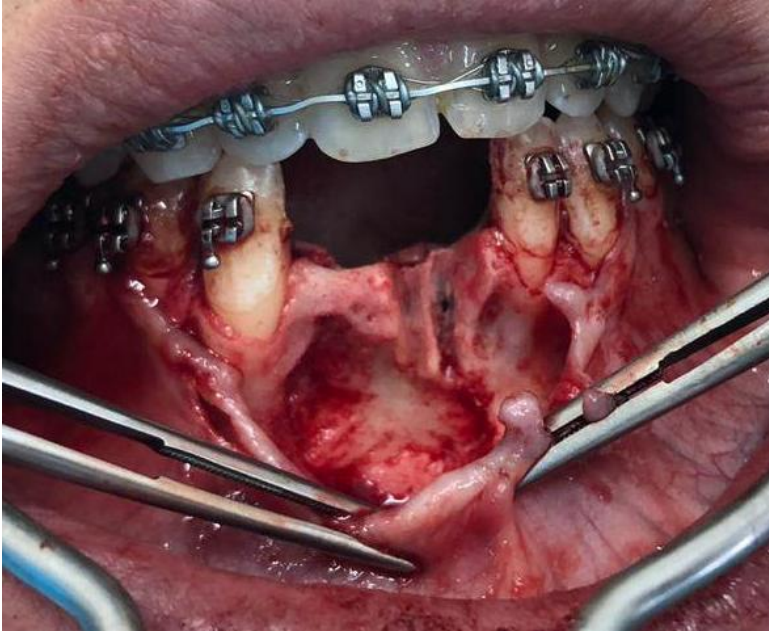


Figura 6: enxerto acomodado

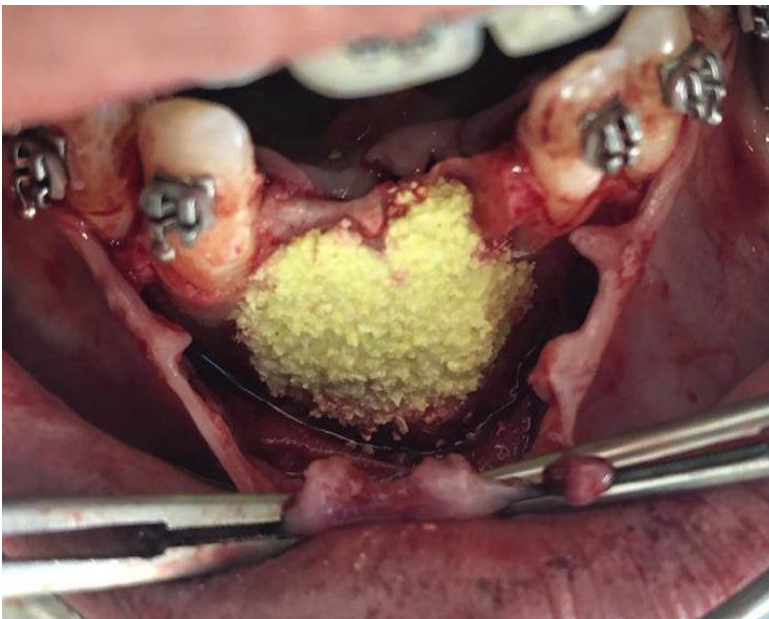


Figura 7: inserção da membrana



Figura 8: membrana

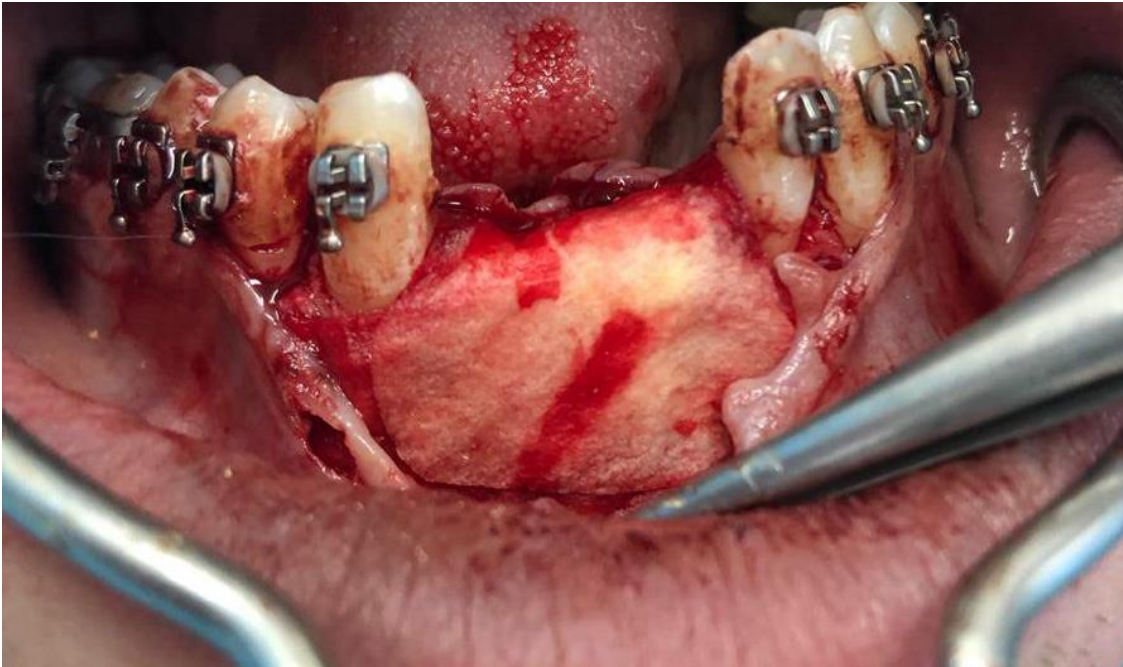


Figura 9: sutura



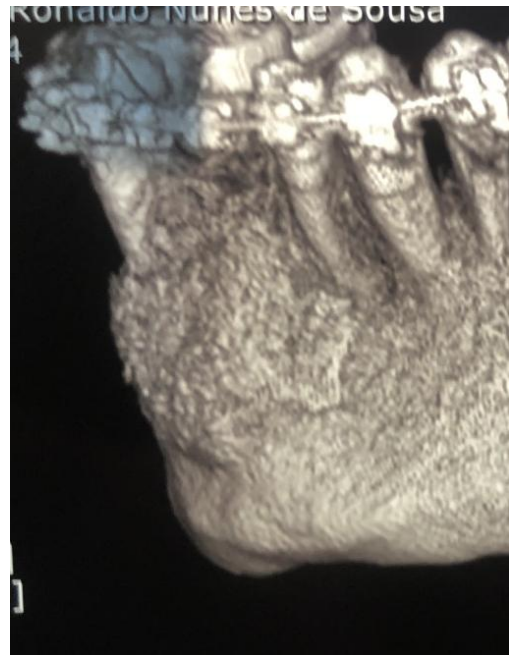
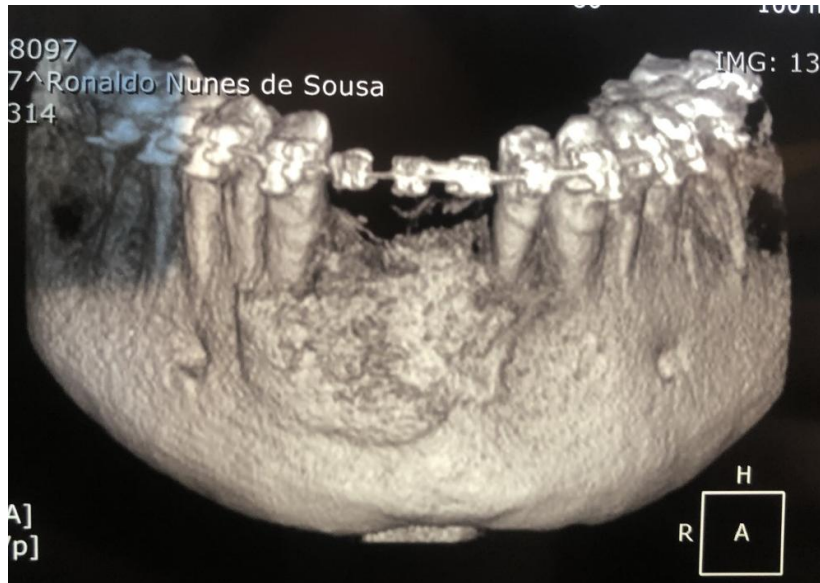
3.3 Avaliação clínica do paciente.

Foi solicitado ao paciente exame de tomografia computadorizada após 6 meses de procedimento cirúrgico, porém o paciente conseguiu realizar o exame 10 meses após. Afim de avaliar a área enxertada e futuro planejamento dos implantes para finalização protética.

3.4 Resultados do tratamento

Clinicamente após 10 meses, foi observado volume satisfatório na região anterior da mandíbula na área enxertada. Na observação do exame de tomografia computadorizada, região radiopaca e com condensação óssea. Favorável para reabilitação com implantes ósseointegrados.

Figura 10: tomografia computadorizada (10 meses após)



4- DISCUSSÃO

Este relato de caso clínico, aponta para as necessidades de diagnóstico acertado, reconhecimento e o tratamento de lesões traumáticas são necessários para facilitar a cura adequada, para tanto, reduzir complicações futuras ao paciente lesionado. FONSECA, R.J (2017).

Os testes de sensibilidade após lesões traumáticas são improváveis que a polpa responda imediatamente após o trauma; esses testes têm se mostrado com alta probabilidade para produzir falso negativo e tem ainda permanecido o mesmo resultado mesmo após 3 meses, em traumas agudos. Mostrando que sua validade deve ser questionável nesta fase. BASTOS, J.V (2014); CHAUHAN, R. et al (2016); LIKITH, V. et al (2019).

As fraturas coronárias com ou sem exposição pulpar aumentam significativamente o risco de necrose pulpar e infecção em dentes por concussão ou luxação lateral. FLORES, M.T et al (2007); BOURGUIGNON, C. et al (2020).

De acordo com conclusão do estudo de LIMA, T. F. R et al (2017), o tratamento tardio após a ocorrência de lesão pode prejudicar o prognóstico e promover o desenvolvimento de reabsorção inflamatória externa em dentes luxados com ápice fechado.

O uso de antibióticos sistêmicos em pacientes com lesões traumáticas parece estar relacionado principalmente à proteção do paciente contra uma possível infecção sistêmica do local do trauma, podendo reduzir a reabsorção relacionada à infecção. SIQUEIRA, J.R (2009); FOUAD, A.F et al (2017) com prevalência de bactérias Anaeróbias, segundo FOUAD, A.F (2019).

Em revisão sistemática ÁVILA-ORTIZ et al (2019), relatou que dependendo da extensão e magnitude do processo de remodelação óssea após a exodontia, é possível que haja alterações dependendo de fatores locais e sistêmicos individuais, mas normalmente resultam em certo grau de redução de crista alveolar horizontal e vertical, afetando principalmente o aspecto ósseo. De acordo com NETO, A.M (2017) e LOYOLA et al (2018), a reabsorção do osso fasciculado é a principal responsável pela importante diminuição do rebordo alveolar edêntulo.

Como forma de reverter o processo de reabsorção ou perda de volume, tem sido utilizados métodos de enxerto e com biomateriais e através de substitutos ósseos e uso de membrada colágena, para evitar infiltrados de tecidos moles.

Um biomaterial ideal para enxerto em alvéolo deve prevenir a redução de volume do rebordo que ocorre pós-extração e permanecer no local até que a formação óssea ocorra de maneira suficiente. Os substitutos ósseos devem estimular a osteogênese e servir de arcabouço para que o osso se forme FILHO, J.F.F (2015); LOYOLA, M (2018).

Na revisão sistemática de DE AZAMBUJA CARVALHO, P.H (2019) vários são os tipos de materiais avaliados, o “padrão ouro” são de enxertos autógenos, que são removidos do próprio paciente e tem vantagens da possibilidade de transplantar células vivas e ausência de rejeição. A desvantagem; limitada disponibilidade óssea doadora, maior morbidade cirúrgica, risco de paralisia pós-operatória LOYOLA, M et al (2018), isto estimulou a busca por substitutos que pudessem ser utilizados em técnicas de regeneração óssea DINATO, J.C (2017).

Os enxertos alógenos secos e osso bovino mineral desproteínizado, são ótimos osteocondutores, porém os de origem bovina (xenógeno) mantêm as dimensões das partículas presentes dentro da loja óssea em longo prazo, pelas características de reabsorção lenta. JUNGERMANN, G.B et al (2011); NETO, A. M (2017); LOYOLA, M et al (2018); DE AZAMBUJA CARVALHO, P.H (2019).

Considerando seu desempenho no paciente, os biomateriais alógenos/homógenos e os xenógenos/heterógenos, matérias osteocondutores tem sido propostos como alternativa para substituir o enxerto autógeno RODOLFO, L. M (2017).

Noutra revisão sistemática ÁVILA-ORTIZ et al (2019) concluiu-se que após a acomodação do osso particulado, estes precisam ser recobertos com membrana colágena absorvível ou esponja de colágeno servindo como barreira para os tecidos e células indesejadas, como infiltrados de tecidos moles, MONJE, A et al (2015) e minimizar a reabsorção do enxerto e promover o fechamento primário da ferida. CORDARO, L (2011); HERNANDEZ-ALFARO, F (2013); DE AZAMBUJA CARVALHO, P.H (2019).

O enxerto ósseo bovino anorgânico é um mineral desproteínado com composição e micro porosidade comparáveis ao osso humano. LOYOLA, M et al (2018)

comercialmente pode ser encontrado em vários tamanhos de partículas e associado ou não a colágeno, o que não altera suas propriedades e possui baixa taxa de reabsorção.

Em relação ao enxerto xenógeno, quando corretamente indicado, tem se mostrado êxito e atingido seus objetivos. RODOLFO, L. M et al (2017).

MONJE, A et al (2015), observaram que com o uso do biomaterial xenógeno bovino e membrana tiveram resultados bem sucedidos para colocação adequada do implante em comparação com os resultados de estudos anteriores que em esses biomateriais não foram usados.

A revisão sistemática DE AZAMBUJA CARVALHO, P.H (2017) mostrou que os procedimentos de ganho ósseo com xenoenxertos, apresentaram ganhos significativos e baixas taxas de complicação e concluiu que colocação de implante nestas áreas é de 96,93% de sucesso.

5- CONCLUSÃO

Baseado na literatura estudada, conclui se que;

- a função do enxerto ósseo é contribuir na preservação do volume alveolar pós extração e recobrimento de defeitos. A criteriosa seleção e indicação dos materiais regenerativos são fundamentais para que a resposta de tratamento para formação e regeneração óssea.
- o enxerto xenógeno é uma alternativa viável de tratamento para casos de perda óssea, onde o trauma resultou a perda de elementos dentais fornecendo a quantidade adequada de aumento ósseo em espessura e altura, e aumentando taxas de sucesso para colocação de implante.
- o uso de membrana colágena junto ao enxerto xenógeno para ganho vertical é imprescindível para a manutenção do enxerto.

REFERÊNCIAS

- AZAMI-AGHDASH S, EBADIFARD AZAR F, POURNAGHI AZAR F, REZAPOUR A, MORADI -JOO M, MOOSAVI A, et al. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta -analysis. *Med j islam repub iran*. 2015;29: 234.
- PIOVESAN C, ABELLA C, ARDENGHI TM. Child oral health -related quality of life and socioeconomic factors associated with traumatic dental injuries in schoolchildren. *Oral health prev dent*. 2011;9: 405 -11.
- MAGNO, MB, NEVES, AB, FERREIRA, DM, PITHON, MM, MAIA, LC. The relationship of previous dental trauma with new cases of dental trauma. A systematic review and meta-analysis. *Dent traumatol*. 2019; 35: 3-14. <https://doi.org/10.1111/edt.12449>
- BOURGUIGNON, C , COHENCA, N , LAURIDSEN, E , et al: international association of dental traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth *dent traumatol* . 2020 ; 36 : 314 - 330 . <https://doi.org/10.1111/edt.12578>
- FLORES MT, ANDERSSON L, ANDREASEN JO, BAKLAND LK, MALMGREN B, BARNETT F *et al*. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. 11. Avulsion of permanent teeth. *Dent traumatol* 2007; **23**: 130– 6.
- LIMA, T, F, R et al. Relação entre o atendimento inicial após traumatismo dentário e o desenvolvimento de reabsorção radicular inflamatória externa. *Braz. Dente. J.* , ribeirão preto, v. 28, n. 2, pág. 201-205, abril de 2017.
- AVILA-ORTIZ. G, CHAMBRONE, L , VIGNOLETTI, F effect of alveolar ridge preservation interventions following tooth extraction: a systematic review and meta-analysis volume 47 edição 1 journal of clinical periodontology páginas: 129-129. 22 de dezembro de 2019
- DINATO JC, NUNES LS, SMIDT R. Técnicas cirúrgicas para regeneração óssea viabilizando a instalação de implantes. I congresso internacional de periodontia. 31 out – 01 nov. 2017; piracicaba (sp): fop unicamp, 2017.

- FILHO JFF. Avaliação da remodelação do rebordo alveolar após exodontia minimamente traumática e utilização de enxerto xenógeno para preservação alveolar. Tese. Bauru (sp) faculdade de odontologia de bauru. [publicação on line] 2015 [acesso 12 dez 2017]
- NETO AM. Alteração dimensional pós exodontia. Preservação do rebordo alveolar. Osseointegração na clínica multidisciplinar. Researchgate. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/316883070> 2017 (1): 125-133.
- LOYOLA M., et al. Enxertos ósseos autógenos e xenógenos como alternativa de manutenção do espaço alveolar. rgs.2018;19(2): 8-18.
- MONJE, A. MONJE, F. HERNÁNDEZ-ALFARO, F. GONZALEZ-GARCÍA, R. SUÁREZ-LÓPEZ DEL AMO, F. GALINDO-MORENO, P. MONTANERO-FERNÁNDEZ, J. WANG, H; horizontal bone augmentation using autogenous block grafts and particulate xenograft in the severe atrophic maxillary anterior ridges: a cone-beam computed tomography case series. *J oral implantol* 1 de julho de 2015; 41 (s1): 366–371. Doi: <https://doi.org/10.1563/aaid-joi-d-13-00219>
- CORDARO L, TORSELLO F, MORCAVALLO S, DI TORRESANTO VM. Effect of bovine bone and collagen membranes on healing of mandibular bone blocks: a prospective randomized controlled study. *Clin oral implants res* 2011; 22: 1145-1150.
- HERNANDEZ-ALFARO F, SANCHO-PUCHADES M, GUIJARRO-MARTINEZ R. Total reconstruction of the atrophic maxilla with intraoral bone grafts and biomaterials: a prospective clinical study with cone beam computed tomography validation. *Int j oral maxillofac implants* 2013; 28: 241-251.
- FONSECA RJ. Oral and maxillofacial surgery-e-book. 3-volume set. China: elsevier-saunders health sciences; 2017
- LIKITH V. REDDY, RITESH BHATTACHARJEE, EMILY MISCH, MOFIYINFOLU SOKOYA, YADRANKO DUCIC dental injuries and management, *facial plast surg* 2019;35:607–613. Doi <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700877>. Issn 0736-6825.
- CHAUHAN R, RASARATNAM L, ALANI A, DJEMAL S. Adult dental trauma: what should the dental practitioner know? *Prim dent j.* 2016 may 1;5(2):66-77. Doi: 10.1308/205016816819304240. Pmid: 28826435.

- BASTOS JV, GOULART EM, DE SOUZA CÔRTEZ MI. Pulpal response to sensibility tests after traumatic dental injuries in permanent teeth. *Dent traumatol* 2014;30(3):188-92
- FOUAD, AF. Microbiological aspects of traumatic injuries. *Dent traumatol*. 2019; 35: 324– 332. <https://doi.org/10.1111/edt.12494>
- SIQUEIRA JR JF, ROCAS IN. Community as the unit of pathogenicity: an emerging concept as to the microbial pathogenesis of apical periodontitis. *Oral surg oral med oral pathol oral radiol endod* 2009;107:870–8.
- FOUAD A, CHA B, DIOGENES A, et al. A position statement: a guidance on the use of systemic antibiotics in endodontics. *J endod* 2017;43:1409–13.
- LE GOFF A, BUNETEL L, MOUTON C, BONNAURE-MALLET M. Evaluation of root canal bacteria and their antimicrobial susceptibility in teeth with necrotic pulp. *Oral microbiol immunol* 1997;12:318–22.
- DE AZAMBUJA CARVALHO, PH, DOS SANTOS TRENTA, G., MOURA, LB *ET AL*. Aumento da crista horizontal usando enxerto ósseo xenógeno - revisão sistemática. *Oral maxillofac surg* 23, 271–279 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10006-019-00777-y>
- JUNGERMANN GB, BURNS K, NANDAKUMAR R, et al. Antibiotic resistance in primary and persistent endodontic infections. *J endod* 2011;37:1337–44.
- RODOLFO, L. M.; MACHADO, L. G.; BETONI-JÚNIOR, W.; FAEDA, R. S.; QUEIROZ, T. P.; FALONI, A. P. DE S. substitutos ósseos alógenos e xenógenos comparados ao enxerto autógeno: reações biológicas. *revista brasileira multidisciplinar, [s. l.]*, v. 20, n. 1, p. 94-105, 2017. doi: 10.25061/2527-2675/rebram/2017.v20i1.478. disponível em: <https://www.revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/478>.