

# Aplicabilidade clínica do Beta TCP – Bionnovation



## Bruna Vitorazo Federici

Graduada em Odontologia pela USP - SP.  
Mestre em Dentística Restauradora pela USP - SP. Atualização em Implantodontia pela APCD.

## Rubens Guida Junior

Graduado em Odontologia. Atualização em Implantodontia pela APCD.

**T**écnicas convencionais de reparação óssea utilizam enxertos autólogos, que possuem propriedades de osteocondução e esteoindução. Porém, seu uso depende de áreas doadoras, o que nem sempre há a disponibilidade em relação ao local doador e quantidade de enxerto necessário. Nos casos de enxertos homólogos também há a questão da incompatibilidade imunológica<sup>1</sup>.

As pesquisas científicas, ao longo dos anos, estudam o desenvolvimento e comportamento dos biomateriais com a finalidade de recuperar e manter o volume e os contornos anatômicos em regiões que perderam suas conformações anatômicas adequadas<sup>2</sup>. Biomateriais ósseos sintéticos, como o Beta fosfato tricálcico, foram desenvolvidos a partir de compostos minerais do osso<sup>3</sup>. Este biomaterial não tem a capacidade de induzir a diferenciação de células osteoprogenitoras, porém, serve como preenchimento de defeitos ósseos, orientando as células osteoblasticas e promovendo a neoformação óssea.

O Beta fosfato tricálcico (B-TCP) é um material sintético (cerâmica porosa) que tem propriedades biológicas de biocompatibilidade e é reabsorvível pelo organismo, atuando como um arcabouço para crescimento ósseo. Sofre uma degradação progressiva, sendo substituída por tecido ósseo com o decorrer do tempo<sup>4</sup>. O BTCP é um material que é amplamente testado em animais para demonstrar sua capacidade como biomaterial para regeneração óssea. Tem demonstrado bons resultados clínicos em cirurgias odontológicas, médicas e na área biológica. O uso na odontologia vai desde a proteção do tecido pulpar em dentes com vitalidade até a utilização em regeneração óssea em defeitos ósseos isolados ou agregados aos implantes.

Por ser um material sintético, o Beta fosfato tricálcico pode se apresentar em forma de cimentos, blocos, grânulos, ou ainda em misturas com Hidroxiapatita. Algumas formulações deste composto ainda podem receber um revestimento de fator de crescimento humano recombinante fator-5 (rhGDF-5).

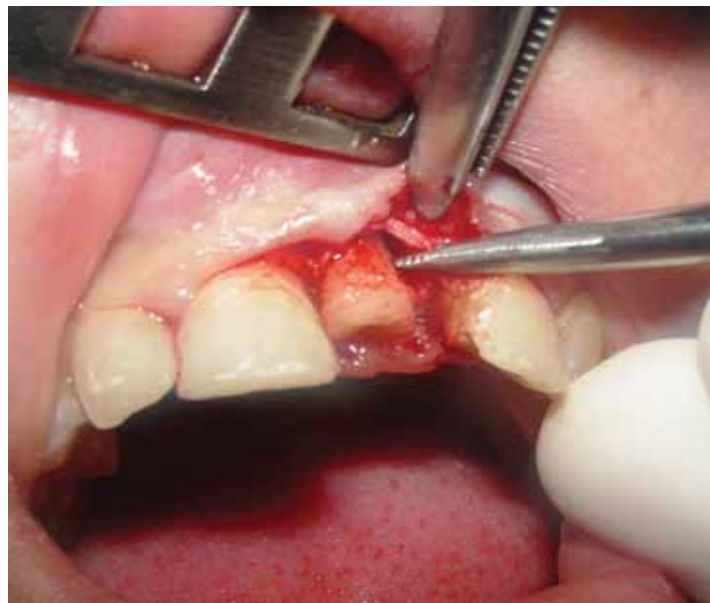
Por meio dos estudos, percebe-se que a utilização do BTCP deve ter a indicação correta para uma neoformação óssea eficiente do local enxertado.

## Caso clínico

Paciente do sexo feminino com 46 anos de idade, leucoderma e bom estado geral de saúde. Em exame clínico da paciente verificou-se a ausência do incisivo central superior esquerdo. Em análise radiográfica, constatou-se a presença da raiz residual fraturada do elemento dentário. Após uma incisão linear sobre a crista óssea e descolamento do retalho mucoperiosteal, a raiz residual foi removida, evidenciando um defeito ósseo vestibular. Seguiu-se toda a sequência de fresagem preconizada pela empresa para o implante selecionado (Implante Cônico Torque Direto – TD) e o mesmo foi instalado até o assentamento total à perfuração óssea. O Beta Fosfato Tricálcico (Bionnovation®) foi o biomaterial escolhido para o recobrimento das espiras visíveis do implante, devido ao defeito ósseo vestibular. À medida que o sangue é incorporado ao Beta TCP, este fica com uma consistência estável e permite ser modelado conforme a necessidade de preenchimento do local enxertado. Para que o biomaterial se mantenha em posição, uma Membrana PTFE (Bionnovation®) foi adaptada ao rebordo ósseo, recobrimo totalmente o enxerto. A sutura realizada conseguiu unir os retalhos em sua totalidade e protegendo o conjunto.



**Figura 1**  
Incisão linear gengival sobre a crista do rebordo ósseo.



**Figura 2**  
Exodontia do elemento dentário fraturado.



**Figura 3**  
Perfuração óssea com a broca cônica correspondente ao implante selecionado.



**Figura 4**  
Instalação do implante Torque Direto – TD (Bionnovation®).



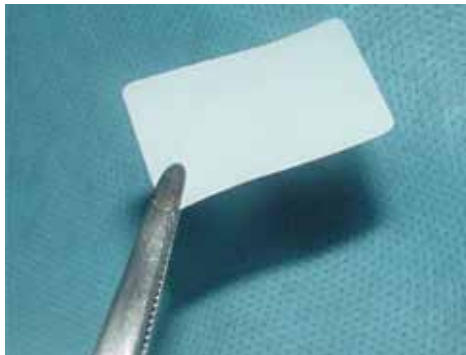
**Figura 5**  
Implante com assentamento total à perfuração óssea, evidenciando o defeito ósseo vestibular.



**Figura 6**  
Inserção do Beta TCP (Bionnovation®) para recobrimento do defeito ósseo.



**Figura 7**  
Aspecto final da região enxertada após a adaptação do biomaterial.



**Figura 8**  
Membrana Surgitime PTFE Bionnovation.



**Figura 9**  
Membrana PTFE adaptada sobre a região enxertada.



**Figura 10**  
Síntese de tecidos protegendo o local enxertado em sua totalidade.

### Conclusão

O tratamento realizado com a indicação correta do Beta TCP, o conhecimento da fisiologia óssea e o respeito ao tempo necessário para que haja a neoformação óssea são fatores fundamentais para o sucesso do tratamento reabilitador utilizando este biomaterial. ▶

### Referências

1. Isaac, J. et al. B-TCP Microporosity decreases the viability and osteoblast differentiation of human bone marrow stromal cells. *Journal of Biomedical Materials Research Part A.*, n386-393, 2007.
2. Grandi, G. Análise histomorfométrica comparativa entre alfa-TCP e Beta-TCP/HA no reparo ósseo de calotas cranianas de ratos. Dissertação (mestrado). Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
3. Li, Y. et al. Biological performance in goats of a porous titanium alloy- biphasic calcium phosphate composite. *Biomaterials*, 28: 4209-421, 2007.
4. Shiratori et al., Bone formation in Beta TCP bone defects of rat femur: Morphometric analysis and expression of bone related protein m RNA. *Biomedical Research*. 26(2): 51-9, 2005.
5. Keating, J.F.; McQueen, M.M. Substitutes for autologous bone graft in orthopaedic trauma. *J. Bone Jt.Surg. Br.*; 83:3-8, 2001.

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A seção CASO CLÍNICO da ODONTO MAGAZINE tem como objetivo a divulgação de trabalhos técnico-científicos produzidos por clínicos gerais e/ou especialistas de diferentes áreas odontológicas. Gostaríamos de poder contar com trabalhos originais brasileiros, produzidos por cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e médicos, para divulgar esse material em nível nacional por meio da revista impressa e pelo site: [www.odontomagazine.com.br](http://www.odontomagazine.com.br)

Os trabalhos devem atender as seguintes normas:

1) Ser enviados acompanhados obrigatoriamente de uma autorização para publicação na ODONTO MAGAZINE, assinada por todos os autores do artigo. No caso de trabalho em grupo, pelo menos um dos autores deverá ser cirurgião-dentista. Essa autorização deve também dar permissão ao editor da ODONTO MAGAZINE para adaptar o artigo às exigências gráficas da revista ou às normas jornalísticas em vigor.

2) O texto e a devida autorização devem ser enviados para o e-mail: [vanessa.navarro@vpgroup.com.br](mailto:vanessa.navarro@vpgroup.com.br). As imagens precisam ser encaminhadas separadas do texto, em formato jpg e em alta-resolução. Solicitamos, se possível, que o artigo comporte no mínimo três imagens e no máximo 30. As legendas das imagens devem estar indicadas no final do texto em word. É necessário o envio da foto do autor principal do trabalho.

3) O texto deve seguir a seguinte formatação: espaço entre linhas simples; fonte arial ou times news roman, tamanho 12. As possíveis tabelas e/ou gráficos devem apresentar título e citação no texto. As referências bibliográficas, quando existente, devem estar no estilo Vancouver.

4) Se for necessário o uso de siglas e abreviaturas, as mesmas devem estar precedidas, na primeira vez, do nome próprio.

5) No trabalho deve constar: o nome(s), endereço(s), telefone(s) e funções que exerce(m), instituição a que pertence(m), títulos e formação profissional do autor ou autores. Se o trabalho se refere a uma apresentação pública, deve ser mencionado o nome, data e local do evento.

6) É de exclusiva competência do Conselho Científico a aprovação para publicação ou edição do texto na revista ou no site.

7) Os trabalhos enviados e não publicados serão devolvidos aos autores, com justificativa do Conselho Científico.

8) O conteúdo dos artigos é de exclusiva responsabilidade do(s) autor (res). Os trabalhos publicados terão os seus direitos autorais guardados e só poderão ser reproduzidos com autorização da VP GROUP/Odonto Magazine.

9) Cada autor do artigo receberá exemplar da revista em que seu trabalho foi publicado.

10) Os trabalhos, bem como qualquer correspondência devem ser enviados para:

Vanessa Navarro ou Vivian Pacca – ODONTO MAGAZINE  
Alameda Amazonas, 686 – sala G1  
Alphaville Industrial – Barueri-SP  
CEP 06454-070

11) Ao final do artigo, acrescentar os contatos de todos os autores: nome completo, endereço, bairro, cidade, estado, CEP, telefones e e-mail.

12) Informações:

**Editora e Jornalista Responsável**

**Vanessa Navarro** (MTb: 53385)

e. [vanessa.navarro@vpgroup.com.br](mailto:vanessa.navarro@vpgroup.com.br)

t. + 55 (11) 4197.7506

**Publicidade - Gerente de Contas**

**Vivian Ceribelli Pacca**

e. [vivian.pacca@vpgroup.com.br](mailto:vivian.pacca@vpgroup.com.br)

t. + 55 (11) 4197.7508