

**INSTITUTO FRIBURGUENSE DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**FACSET**

**CARLOS ALBERTO RIBEIRO SILVA**

**USO DO BETA FOSFATO TRICÁLCIO ( $\beta$ -TCP) COMO SUBSTITUTO ÓSSEO**

Nova Friburgo

2016

# USO DO BETA- FOSFATO TRICÁLCIO ( $\beta$ -TCP ) COMO SUBSTITUTO ÓSSEO

CARLOS ALBERTO RIBEIRO SILVA

Trabalho de conclusão de curso de  
Especialização em Implantodontia,  
apresentado à FACSETE como  
requisito parcial

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Rizzato

Nova Friburgo

2016

## USO DO BETA- FOSFATO TRICÁLCIO (B-TCP) COMO SUBSTITUTO ÓSSEO

Monografia apresentada à FACSETE,  
como Trabalho de Conclusão do Curso de  
Especialização em Implantodontia

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Banca Examinadora

Prof. Dr.

---

Instituição:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

---

Instituição:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr.

---

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nova Friburgo

2016

## EPÍGRAFE

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas, lutei para que o melhor”  
fosse feito. “Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era  
antes”. (Marthin Luther King)

## AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar sempre a Deus, por sua presença em todos os momentos.

A minha mãe Laura, que mesmo não estando entre nós, deixou a saudade de uma pessoa maravilhosa, que foi a responsável por eu chegar até aqui.

A minha esposa Lúcia, que com alguma paciência me ajudou na realização desta monografia.

As funcionárias do curso Suzana, Vanderléa e Marisol, pela simpatia e vontade em ajudar no que fosse preciso.

Aos amigos de aprendizagem que unidos terminamos esta jornada em alto astral e deixando saudades.

Ao meu grupo: Paula, Igor e Ritiele pela colaboração e desprendimento nos momentos necessários, em especial a Ritiele sempre amiga e prestativa, foi um prazer tê-la como parceira.

A Cintia, Rafael, Paula e Carla pela ajuda e orientação nos momentos indecisos.

Aos mestres Prof. Dr. Alexandre, Prof. Dr. Marcelo Harduim e Prof. Dr. Marcelo Rizzato, que com dedicação e sabedoria souberam nos mostrar o caminho a trilhar para a Excelência profissional.

Ao meu orientador Prof. Dr. Marcelo Rizzato por toda atenção dedicada e pela convivência agradável e parceria neste processo de orientação .

A todos,

Obrigado!

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVO.....	02
3. METODOLOGIA.....	03
4. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	04
4.1. CLASSIFICAÇÃO DOS BIOMATERIAIS.....	06
4.2. QUANTO AO PRINCÍPIO DE AÇÃO QUE PROVOCAM NOS TECIDOS.....	07
4.3. QUANTO AO SEU COMPORTAMENTO FISIOLÓGICO.....	08
4.4. QUANTO AS CARACTERISTICAS DO SEU PROCESSAMENTO FISICO-QUIMICO.....	09
5. DISCUSSÃO.....	16
6. CONCLUSÃO.....	18
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	19

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

$\alpha$ – TCP	$\alpha$ -fosfato tricálcio
$\alpha$ -Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Formula Química do $\alpha$ -trifosfato de cálcio
$\beta$ -TCP	$\beta$ -fosfato tricálcio
BCP	Fosfato de cálcio Bifásico
[ $\beta$ -(Ca,Mg) <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Formula Química do $\beta$ -trifosfato de cálcio acrescido de magnésio
[ $\beta$ -Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ]	Formula química $\beta$ -trifosfato de cálcio
Ca	Cálcio
Ca/P	Razão Molar de íons, cálcio e fosforo
Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Formula química do fosfato tricalcio
Mg	Magnésio
P	Fosforo
pH	potencial Hidrogeniônico
ROG	Regeneração óssea guiada
TCP	Trifosfato de Cálcio

## RESUMO

Verificar na literatura científica, o uso do beta-fosfato tricálcio ( $\beta$ -TCP), como substituto ósseo na regeneração óssea guiada na Implantodontia. Pois, devido ao processo de reabsorção após perda dentária, muitas vezes o remanescente ósseo torna insuficiente para receber o implante.

**Material e métodos:** uma busca foi realizada nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO, através das palavras-chave: “regeneração óssea”, “materiais biocompatíveis”, “implantes dentários”, e “materiais aloplásticos”.

Palavras-chave: "regeneração óssea", "materiais biocompatíveis", "implantes dentários" e "materiais aloplásticos"

## ABSTRACT

Check in the scientific literature, the use of beta-tricalcium phosphate ( $\beta$ -TCP), as a bone substitute in the guided bone regeneration in implant dentistry. Because, due to the process of resorption after tooth loss, the bone remnant often becomes insufficient to receive the implant.

Method: A search was conducted in the databases PubMed, LILACS and SciELO, using the key

**Key words:** "bone regeneration", "biocompatible materials", "dental implants", and "alloplastic materials"