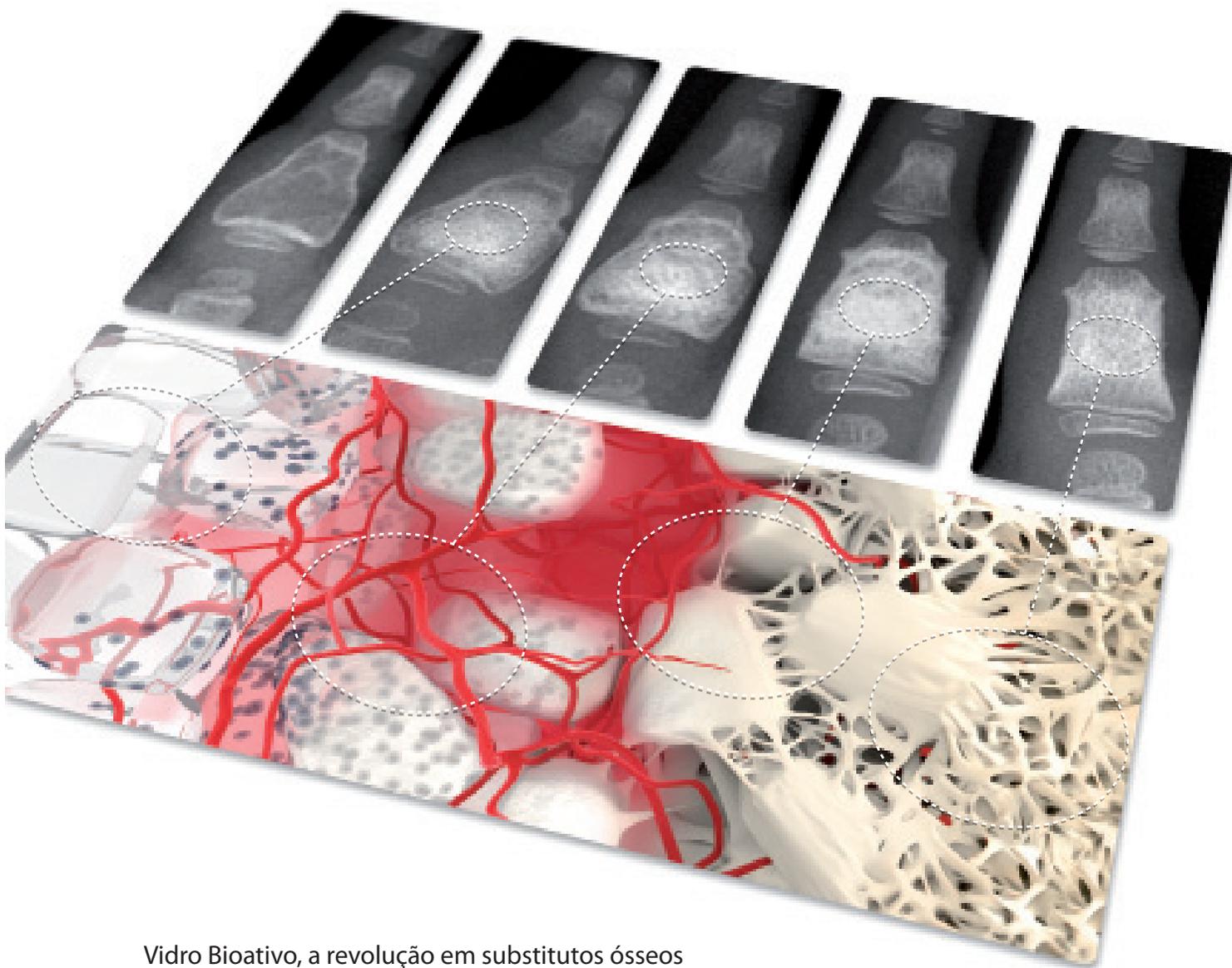


# BonAlive<sup>®</sup>

grânulos



Vidro Bioativo, a revolução em substitutos ósseos  
*“BonAlive<sup>®</sup> é osteocondutor com propriedades osteoestimulativas –  
acelerando a remodelação óssea”*

Nina C Lindfors, MD, PhD, MSc,  
Especialista em cirurgias de mão, ortopédica e traumática  
Helsinki Central University Hospital, Finlândia

## Conhecendo o Vidro Bioativo BonAlive® grânulos

BonAlive® é um substituto ósseo totalmente sintético, classificado como vidro bioativo, osteocondutor e *osteestimulativo*, que promove ativamente a neoformação óssea e *inibe o crescimento bacteriano*. BonAlive® é um biomaterial com mais de 15 anos de comprovada segurança e eficácia para o preenchimento de cavidades em ortopedia e cirurgias de cabeça e pescoço. A composição do BonAlive® (S53P4) é: SiO<sub>2</sub> 53%, Na<sub>2</sub>O 23%, CaO 20% e P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4%.

BonAlive® tem sido utilizado com muito sucesso no tratamento de defeitos ósseos como:

- Tumores ósseos benignos
- Fraturas
- Infecções ósseas crônicas<sup>14,15</sup>

### Vantagens clínicas do BonAlive®

#### Osteoestimulação

Promove efetivamente o crescimento de osso novo<sup>1,2,3</sup>

#### Reabsorção lenta

Incentiva o crescimento ósseo por um longo período<sup>4,5,6</sup>

#### Seguro

Totalmente sintético e reabsorvível<sup>4</sup>

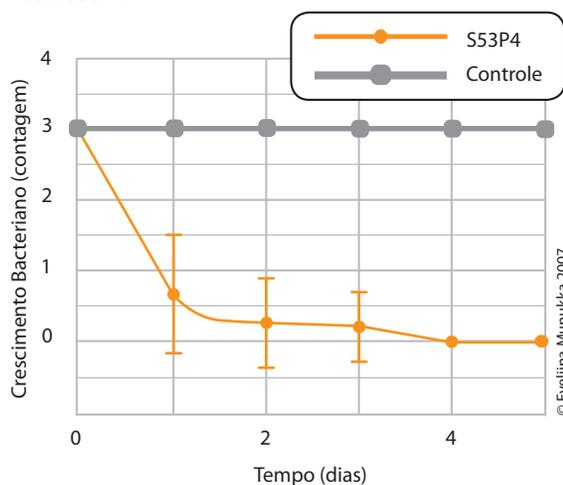
#### Inibição do crescimento bacteriano

Previne de forma eficaz o crescimento de bactérias clinicamente relevantes<sup>7,8,9,10</sup>

## BonAlive® inibe o crescimento bacteriano

BonAlive® é um substituto ósseo que inibe o crescimento bacteriano. Estudos têm demonstrado que o material possui efeito bacteriostático em um vasto número de espécies aeróbicas e anaeróbicas, que são frequentemente encontradas nas complicações de especialidades como Ortopedia, Otorrino e Crânio Facial.<sup>8,9,10,11,12</sup>

Crescimento médio de 29 espécies bacterianas, cultivadas com S53P4.



O crescimento da maioria das espécies foi quase totalmente inibido no primeiro dia.  
3 = crescimento bom (controle positivo)  
2 = crescimento moderado  
1 = crescimento fraco  
0 = sem crescimento.

© Evellina Munnikka 2007



## BonAlive® grânulos

Vidro Bioativo no aplicador  
“easy-to-use”

## BonAlive® em cirurgia ortopédica

BonAlive® tem sido utilizado com muito sucesso, por mais de uma década, para preencher cavidades após a remoção de um tumor ósseo e controle de fraturas. Foi clinicamente comprovado que o desempenho do BonAlive® a longo prazo é equivalente ao do osso autógeno.<sup>4</sup>

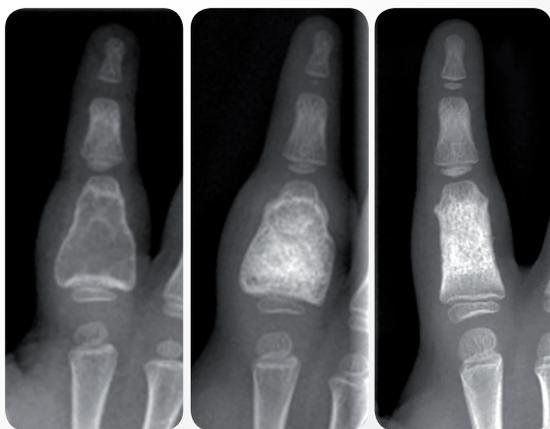
BonAlive® induz a um alto, porém balanceado, turnover ósseo local através de sua participação ativa no processo de formação óssea.<sup>1</sup> Os altos níveis de remodelação óssea podem ser observados por exemplo em pacientes pediátricos.<sup>13</sup> O comprovado desempenho do BonAlive® demonstra que ele é bem tolerado e seguro, e que pode ser utilizado de forma versátil como indicação para os defeitos ósseos.

### Indicações:

- Preenchimento de cavidades

#### › Caso de Paciente

BonAlive® grânulos no tratamento de tumores ósseos benignos<sup>13</sup>



pré-operatório

pós-operatório  
1 mês

pós-operatório  
24 meses

BonAlive® foi utilizado para tratar um cisto ósseo aneurismático recorrente (ABC), na falange proximal do dedo de uma criança de três anos de idade, com bons resultados. Durante os dois anos de acompanhamento, a cavidade preenchida apresentava aspecto denso nos raios-X e não foi observado nenhum sinal de cisto recorrente. A falange cresceu em comprimento e a remodelação óssea trouxe um formato praticamente normal.

Imagens © Nina C. Lindfors, Helsinki University Hospital

## BonAlive® em cirurgias de cabeça e pescoço

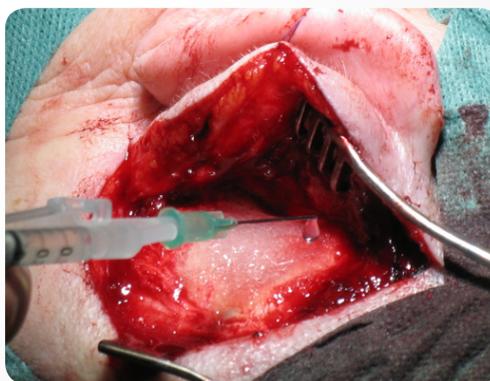
A utilização de BonAlive® por mais de 15 anos tem proporcionado resultados clínicos bem sucedidos e confiáveis ao longo dos anos em cirurgias do seio frontal, obliteração da cavidade mastóide e reparação de defeitos da base do crânio.<sup>5,14,15</sup> BonAlive® tem mostrado excelente performance no tratamento dos seios frontais cronicamente infectados e cavidade mastóide.<sup>5,15</sup> BonAlive® é um material seguro que pode ser usado nas proximidades da dura, após cobertura com fascia lata.<sup>14</sup>

### Indicações:

- Preenchimento de cavidades na área crânio-maxilofacial
- Obliteração de seio frontal
- Obliteração da cavidade Mastóide

#### › Casos de Pacientes

BonAlive® grânulos na obliteração da cavidade mastóide<sup>15</sup>



Sete pacientes (3 mulheres e 4 homens com idades entre 30 e 70 anos), com cavidades originadas por cirurgias de otite média supurativa crônica ou cholesteatoma, foram tratados através do preenchimento da cavidade da área mastóide com o BonAlive® grânulos. A área foi preenchida com o equivalente à 5 gr dos grânulos (500-800 µm) e fechada com o flap musculoperiosteal e fascia do músculo temporal para manter os grânulos do BonAlive® em posição. Durante o acompanhamento: 22-98 meses (média: 57 meses) a cavidade foi totalmente extinta em dois pacientes e em outros cinco houve redução da cavidade e seu aspecto tornou-se seco. Não foi observada qualquer infecção associada ao BonAlive®, e nem a extrusão do material.

Imagens © BonAlive Biomaterials Ltd, Turku

# BonAlive® grânulos



BonAlive® grânulos estão disponíveis para aplicações em Ortopedia, Crânio Facial, etc...

Produto	Código	Tamanho do Grânulo	Conteúdo da Embalagem	Apresentação da Embalagem
BonAlive® grânulos CRÂNIO FACIAL/ ORTOPEDIA	11110	0.5-0.8 mm - pequeno	1 cc	Saco
	11120	0.5-0.8 mm - pequeno	2 cc	Saco
	13130	0.5-0.8 mm - pequeno	5 cc	Seringa
	13140	0.5-0.8 mm - pequeno	10 cc	Seringa
BonAlive® grânulos ORTOPEDIA	11320	1.0-2.0 mm - medio	2 cc	Saco
	13330	1.0-2.0 mm - medio	5 cc	Seringa
	13340	1.0-2.0 mm - medio	10 cc	Seringa
	13430	2.0-3.15 mm - grande	5 cc	Seringa
	13440	2.0-3.15 mm - grande	10 cc	Seringa

## Referências:

- Välimäki, Ville-Valtteri et al., *Molecular basis for action of bioactive glasses as bone graft substitute*, Scandinavian Journal of Surgery, 2006; 95(2): 95-102.
- Viirolainen, Petri et al., *Histomorphometric and molecular biologic comparison of bioactive glass granules and autogenous bone grafts in augmentation of bone defect healing*, J Biomed Mater Res Part A, 1997, 35(1):9-17.
- Peltola, Matti et al., *Frontal sinus and skull bone defect obliteration with three synthetic bioactive materials. A comparative study*, Journal of Biomedical Materials Research Part B: (Appl Biomater), 2003, 66B:364-372.
- Lindfors, Nina C. et al., *Bioactive glass and autogenous bone as bone graft substitutes in benign bone tumors*, Journal of Biomedical Materials Research Part B: (Appl Biomater), 2009, 90(1):131-136.
- Peltola, Matti et al., *Bioactive glass S53P4 in frontal sinus obliteration: a long-term clinical experience*, Head&Neck, 2006, Vol. 28: 834-841.
- Lindfors, Nina C. et al., *A prospective randomized 14-year follow-up study of bioactive glass and autogenous bone as bone graft substitutes in benign bone tumours*, Journal of Biomedical Materials Research: Part B - Applied Biomaterials, in press 2010.
- Zhang, Di et al., *Comparison of antibacterial effect on three bioactive glasses*, Key Engineering Materials, 2006, Vols 309-311: 345-348.
- Munukka, Eveliina et al., *Bactericidal effects of bioactive glasses on clinically important aerobic bacteria*, Journal of Materials Science: Materials in Medicine, 2008, Jan: 19(1):27-32.
- Leppäranta, Outi et al., *Antibacterial effect of bioactive glasses on clinically important anaerobic bacteria in vitro*, Journal of Materials Science, Materials in Medicine, 2007, Jan; 19(1):27-32.
- Zhang, Di et al., *Antibacterial effects and dissolution behavior of six bioactive glasses*, Journal of Biomedical Materials Research A, 2010, May;93(2):475-83.
- Stoor, Patricia et al., *Interactions between the frontal sinusitis-associated pathogen Haemophilus Influenzae and the bioactive glass S53P4*, Bioceramics, 1995, Vol. 8: 253-258.
- Stoor, Patricia et al., *Interactions between the bioactive glass S53P4 and the atrophic rhinitis-associated micro-organism Klebsiella ozaenae*, Journal of Biomedical Material Research (Appl Biomater), 1999, Vol. 48: 869-874.
- Lindfors, Nina C., *Treatment of a recurrent aneurysmal bone cyst with bioactive glass in a child allows for good bone remodelling and growth*, Bone, 2009, 45 (2) 398-400.
- Aitasalo, Kalle et al., *Bioactive glass hydroxyapatite in fronto-orbital defect reconstruction*, Plast Reconstr Surg, 2007, Dec; 120(7): 1963-72.
- Stoor Patricia et al., *Bioactive glass S53P4 in the filling of cavities in the mastoid cell area in surgery for chronic otitis media*, Annals of Otolaryngology & Laryngology, in press 2010.



## Fabricante:

BonAlive Biomaterials Ltd.  
Biolinja 12, FI-20750 Turku,  
Finland  
tel. +358 (0)401 77 4400  
fax. +358 (0)421 9177 4400  
contact@bonalive.com  
www.bonalive.com

## Distribuidor Exclusivo no Brasil:

Ossis Medical Ltda.  
R. Domingos Lopes da Silva,  
890 - Cj. 1305  
tel. 55 (11) 4301-3714 / 3715  
info@ossis.com.br  
www.ossis.com.br