



## Nota Prévia

# Utilização da Alumina $Al_2O_3$ como Filtro Biológico na Regeneração Guiada dos Tecidos (RGT)

**MAURO CESAR ALVARES CRUZ**  
Diretor do Departamento de Cirurgia e Ortodontia do Clinest — Centro Clínico de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Estomatologia.

**CLÓVIS DA CRUZ REIS**  
Diretor do Departamento de Prótese Clínica e Laboratorial do Clinest.

**VALÉRIA CRUZ E SILVA**  
Diretora do Departamento de Odontologia Preventiva do Clinest.

### Físico-químicas

— Biocompatibilidade

Inércia química  
Potencial dielétrico alto  
Permitir a adsorção de biomoléculas  
Não-desnaturação das proteínas

— Histofilia

Troca de hidroxilas  
Adsorção de glicoproteínas e biomoléculas

### Físicas

— Dureza  
— Flexibilidade  
— Ductilidade  
— Plasticidade  
— Textura

A regeneração guiada dos tecidos é uma conduta que visa utilizar a diferença de velocidade de migração típica de cada tipo de tecido para fazer prevalecer um tipo sobre o outro, com intenções terapêuticas ligadas principalmente à plástica óssea. Estes princípios e técnicas têm sido utilizados desde o final da década de 50 com resultados satisfatórios ou não, dependendo principalmente do material empregado como membrana separadora dos tecidos. O ponto principal do problema sempre foi o tipo de material empregado, devido às reações que este induzia no organismo.

A biocompatibilidade deste material, isto é, a sua permanência no organismo sem causar nenhum tipo de reação e ao mesmo tempo permitir a regeneração tecidual separando os tecidos, tem sido o ponto de busca dos autores. Dentro destes parâmetros podemos enumerar algumas propriedades importantes, para o êxito da RGT, que deve ter esta membrana:

Vários autores têm utilizado diversos tipos de materiais buscando estes objetivos, sendo o de melhor resultado até o momento o politetrafluoretileno. O autor tem utilizado nesta pesquisa a alumina  $Al_2O_3$ , material cerâmico que preenche estes requisitos.

Suas características quanto à biocompatibilidade já foram exaustivamente estudadas e é aceita e utilizada hoje em todo o mundo. Sua utilização em mais esta área da Odontologia é o objetivo deste trabalho. Vários casos em humanos com utilização de lâminas de  $Al_2O_3$ , em dureza e espessuras com diferentes objetivos, estão em controle clínico e radiográfico para averiguação de seu potencial de utilização na regeneração guiada dos tecidos. Os resultados até o momento são absolutamente positivos.

### Referências

1. KOTH, D.L.; MCKINNEY JR., R.V. *et al.* — Clinical and statistical analyses of human clinical trials with the single crystal aluminum oxide endosteal dental implant: five-years results. *J. Prosthet. Dent.*, 60:226-234, 1988.
2. MCKINNEY JR., R.V.; KOTH, D.L. & STEFLIK, D.E. — Evidence for a junctional epithelial attachment to ceramic dental implants — a transmission electron microscopic study. *J. Periodontol.*, 56:579-590, 1985.
3. YAMAGAMI, A.; KOTERA, S. *et al.* — Porous alumina for free-standing implants. Part I. Implant design and in vivo animal studies. *J. Periodontol.*, 59:689-695, 1988.
4. GOTTLAW, J.; NYMAN, S. *et al.* — New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. *Journal of Clinical Periodontology*, 11(8):494-503, 1984.
5. DAHLIN, C.; LINDE, A. *et al.* — Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plastic Reconstructive Surgery*, 81(5):672-676, 1989.
6. DAHLIN, C.; SENNERBY, L. *et al.* — Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: an experimental study in rabbits. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 4(1):19-25, 1989.
7. DAHLIN, C.; GOTTLAW, J. *et al.* — Healing of maxillary and mandibular bone defects using membrane technique. An experimental study in monkeys. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 24:13-19, 1990.
8. NYMAN, S.; LANG, N. *et al.* — Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using guided tissue regeneration: a report of two cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 5(1):9-14, 1990.
9. SEIBERT, J. & NYMAN, S. — Localized ridge augmentation in dogs: a pilot study using membranes and hydroxyapatite. *Journal of Periodontology*, 61(3):157-167, 1990.

Endereço para correspondência  
DRA. VALÉRIA CRUZ E SILVA  
Av. Rio Branco, 2.288/1.202-05  
36025 — Juiz de Fora-MG