



Utilização da Alumina (Al_2O_3) como Membrana na Regeneração Guiada dos Tecidos

MAURO CRUZ

Diretor dos Departamentos de Ortodontia e Cirurgia 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.

Introdução

Nos anos 50 e 60 surgiram na literatura científica alguns trabalhos (23, 28) questionando a capacidade de regeneração do tecido ósseo. Segundo os mesmos, o osso podia ser regenerado de modo mais previsível quando era isolado do tecido conjuntivo adjacente. A explicação biológica deste fenômeno (16, 25, 29, 30, 31), foi descrita mais tarde como o princípio da RGT. Através destes estudos também se demonstrou que, excluindo-se de uma ferida os tecidos não desejados, as células do tecido que se deseja podem repopular e preencher mais facilmente o espaço da ferida. Definimos hoje RGT como uma conduta cirúrgica que visa separar os tecidos através de uma barreira natural (periósteo) ou artificial, permitindo que ocorra no local desejado uma regeneração e não um reparo. Com base nestes princípios as aplicações se estenderam à Periodontia, com o objetivo de correção dos defeitos ósseos e reparação do ligamento periodontal. Procurava-se, com a exclusão dos tecidos conjuntivo e epitelial, que as células ósseas e do ligamento periodontal – que migram e se reproduzem mais lentamente – pudessem restabelecer o suporte natural do dente.

Inúmeros autores (13, 14, 16, 25, 29, 30, 31) desenvolveram este aspecto desde princípios da década de 80, com resultados satisfatórios. Outros (6, 10, 11, 29, 36, 42) ampliaram seu uso para a correção dos defeitos ósseos relativos aos implantes, colaborando indubitavelmente para sua evolução, e ainda os aplicaram às correções plásticas de defeitos ósseos localizados. Estamos hoje tentando ampliar ainda mais a utilização destes princípios, com sua aplicação em outras áreas, como no fechamento das fissuras palatinas e na correção de quelóides.

Desde os primeiros estudos para separação ou isolamento tecidual necessitava-se de material que pudesse estar presente no local desejado, dentro do

organismo, no meio da ferida cirúrgica, separando os tecidos e ao mesmo tempo não interferindo no processo de regeneração. Para isso era necessário que, em primeiro lugar, este material fosse biocompatível e que oferecesse facilidade de manuseio e conformação como o desejado. Sabemos hoje ser o periósteo a membrana ou barreira natural que o organismo usa com esta finalidade, na regeneração óssea. Como inicialmente não havia um produto desenvolvido especialmente para este fim, Nyman *et al.* (29), em 1982, utilizaram pela primeira vez partes recortadas de um filtro de medicamento. Este filtro é um recipiente para medicamento* que, introduzido no organismo, propicia a liberação lenta e gradual da droga nele contida. Para isso é todo perfurado, com poros de diâmetro em torno de 0,22 μ m (11, 13, 29).

Mais tarde, utilizando-se o teflon (politetrafluoretileno) (32), mas introduzindo algumas modificações, lançou-se no mercado um produto específico, o GTAM** – Gore-tex® Augmentation Material. Suas características básicas são uma porção externa mais flexível e uma central mais rígida, com poros de diâmetro em torno de 0,45 μ m. Foi usado pela primeira vez em 1984 por Gottlow *et al.* (13). Diversos autores (6, 11, 36, 42) o têm utilizado com sucesso. Estudos comparativos não encontraram diferenças de resultados entre um e outro. Até o momento não surgiram trabalhos questionando a importância ou não dos poros nestes materiais, porém sabemos hoje que sua existência é desnecessária e dispensável aos princípios da RGT, ocorrendo inicialmente por pura questão de oportunidade e coincidência. No Brasil (32, 33) desenvolveu-se uma membrana (Gengiflex®***) oriunda de material já bastante testado como pele sintética à base de celulose. Segundo informação

* Millipore Filter® – Millipore SA, Type GS, França.

** WL Gore & Associates, Inc., Arizona, EUA.

*** Gengiflex® – Biofill – Produtos Biotecnológicos S.A. – Curitiba-PR.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo demonstrar a utilização da alumina (Al_2O_3) em forma de lâminas, como membrana para isolamento tecidual na regeneração guiada dos tecidos (RGT). Os autores desenvolveram este material baseados na sua alta biocompatibilidade, já exhaustivamente comprovada na literatura, e nas suas propriedades mecânicas, que facilitam diversas aplicações. São indicadas várias formas de utilização em diferentes campos da Odontologia, como Implantologia, Periondontia, Plástica, conservação e implementação da estrutura óssea etc. Todas as diferentes indicações de uso baseadas nos princípios da RGT. As principais vantagens deste novo material são seu sucesso terapêutico, a facilidade de utilização e a ampliação do campo de utilização da RGT.

Aceito para publicação em 26/01/93.