

EVIDÊNCIAS DA UTILIZAÇÃO DE MEMBRANAS BIOCAMPATÍVEIS NA REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA PARA PRESEVAÇÃO DE OSSO ALVEOLAR PÓS EXODONTIA: REVISÃO SISTEMÁTICA.

CAROLINE BALLARDIN¹; GILBERTO LUIS DA PIEVE JÚNIOR²; ÂNGELO NIEMCZEWSKI BOBROWSKI³; OTACÍLIO LUIZ CHAGAS JÚNIOR⁴.

¹ Acadêmica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, e-mail: caroline.ballardin@gmail.com;

² Acadêmico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, e-mail: gilberto.dapieve@gmail.com;

³ Cirurgião-Dentista e Residente do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde: Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais do Hospital Escola da UFPel, e-mail: angelonb_odontologia@live.com;

⁴ Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Cirurgia, Traumatologia e Prótese Buco-Maxilo-Faciais, e-mail: otaciliochagasjr@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

Quando um dente é extraído, inúmeras opções de tratamento podem ser oferecidas aos pacientes no intuito de restaurar a função e a estética perdidas com a ausência do elemento dentário. Dependendo da razão pela qual a extração foi efetuada e a técnica utilizada, a qualidade e quantidade de osso remanescente podem ficar comprometidas, o que dificulta a reabilitação com próteses convencionais ou implantes osteointegráveis (LEKOVIC et al., 1997).

Está bem documentado, na literatura, que pós-exodontia, a proliferação dos tecidos moles ocorre com maior velocidade se comparado aos tecidos ósseos, o que resulta na invaginação de tecido conjuntivo frouxo para o interior do alvéolo causando assim, um defeito convexo no rebordo, abaixo do nível da crista óssea (ATWOOD, 1963). Para tentar evitar a formação deste defeito, o isolamento da ferida com membranas pode ser aplicado para impedir a invasão do epitélio para dentro do alvéolo e favorecer a proliferação de células ósseas necessárias para a cicatrização (DAHLIN, 1996). Esta modalidade de formação óssea é denominada regeneração óssea guiada (ROG).

O presente estudo teve como objetivo avaliar no meio científico, se o uso de membranas como barreira biológica para guiar a regeneração óssea após a exodontia, tem influência na manutenção do osso alveolar.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica inicial nas bases de dados Pubmed Scopus e Cochrane, utilizando duas linhas de elementos de busca: "regeneration", "socket", "membrane" e "regeneration", "alveolar bone", "tooth extraction", "membrane". Após o cruzamento entre as duas linhas dos elementos de busca, por dois avaliadores, obteve-se artigos potencialmente relevantes para o estudo, nos quais foram analisados o título e o resumo, após seleção, foram integralmente acessados e aplicou-se a eles critérios de eleição para inclusão neste estudo: apenas publicações em língua inglesa, estudos como relatos de caso, estudos piloto, estudos clínicos prospectivos e retrospectivos em seres humanos, cujo conteúdo principal abordasse a comparação entre a presença e ausência de membranas na manutenção do alvéolo pós-exodontia, sem restringir o tempo. As variáveis analisadas neste estudo foram: tipo de estudo, número de

pacientes, tempo de acompanhamento, intervenção, forma e métodos de avaliação, exposição/colapso de membrana e infecção pós-operatória. Todos os dados foram compilados e tabulados em uma planilha Microsoft Excel (Microsoft Office Professional Plus 2010) e submetidos à análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa no banco de dados eletrônico nas bases *Pubmed*, *Scopus* e *Cochrane*, atualizado em 09 de abril de 2014, rendeu, respectivamente, para a primeira linha de elementos de busca (“regeneration”, “socket”, “membrane”) 247, 258 e 35 resultados, e para a segunda linha (“regeneration”, “alveolar bone”, “tooth extraction”, “membrane”) 266, 288 e 49 resultados. Dez artigos (primeira linha) e 17 artigos (segunda linha) foram considerados relevantes para o tema após a leitura do título e do resumo. Após o cruzamento entre os resultados das duas linhas de elementos de busca, 20 artigos potencialmente relevantes foram incluídos no estudo. Desses, 18 periódicos foram completamente acessados e avaliados para a conduta em relação à utilização de membranas para preservação óssea em alvéolos pós-exodontia. Destes 18 artigos, 9 não cumprem um ou mais dos critérios de eleição e por isto foram excluídos. Nove artigos que forneceram dados relevantes sobre a conduta em relação à manutenção alveolar pós-exodontia com a utilização de membranas foram aceitos para a revisão final.

Devido à falta de padronização dos dados e informação entre os diversos estudos e/ou a falta dos dados, realizou-se o agrupamento dos dados comuns entre os estudos e relacionando os tipos de membranas utilizadas, foi obtida uma casuística de 271 sítios, nos quais, 109 representam o grupo teste e 95 o grupo controle, enquanto em outros 67 não houve especificação. Na Tabela 1 podemos observar que houve em alguns sítios a exposição da membrana ao meio bucal e/ou seu colapso, representando 10.09% do total de casos.

Tabela 1- Relação dos sítios teste em que houve exposição da membrana em comparação aos sítios sem exposição pós-operatória, em números absolutos e porcentagem.

Autor	Grupo Teste	Membranas Expostas/Colapsadas	Porcentagem
CASADO et al. 2010	12	2	16.66%
AIMETTI et al. 2007	15	1	6.66%
SERINO et al. 2003	26	0	0%
KARAPATAKI et al. 2000	20	5	25%
LEKOVIC 1998 et al. 1997	16	0	0%
OXFORD et al. 1997	10	0	0%
LEKOVIC et al. 1997	10	3	30%
TOTAL	109	11	10.09%

Comparando-se os resultados dos estudos, não foi possível estabelecer se a utilização de membranas para manutenção alveolar pós-exodontia é de fato efetiva. Contudo, pôde-se observar que o resultado final não está associado ao tipo de membrana utilizada. Quatro estudos relataram a obtenção de benefícios com seu uso, outros quatro não observaram diferenças significativas entre os grupos e um estudo mostrou-se inconclusivo (Tabela 2).

Tabela 2- Relação dos resultados em comparação ao tipo de membrana utilizado.

Autor	TIPO DE MEMBRANA	RESULTADO
CASADO et al. 2010	Colágeno	Houve benefícios
MOLLY et al. 2008	Ácido Polilático/Poliglicólico	Não houve benefícios
AIMETTI et al. 2007	Ácido Polilático/Poliglicólico	Houve benefícios
SERINO et al. 2003	Ácido Polilático/Poliglicólico	Houve benefícios
CARMAGNOLA et al. 2002	Colágeno	Não houve benefícios
KARAPATAKI et al. 2000	Ácido Polilático	Não houve benefícios
LEKOVIC et al. 1998	Politetrafluoretileno	Houve benefícios
OXFORD et al. 1997	Politetrafluoretileno	Não houve benefícios
LEKOVIC et al. 1997	Politetrafluoretileno	Inconclusivo

Após o agrupamento dos dados de interesse para cumprir o objetivo, somar os valores afins e calcular os percentuais para obtenção dos resultados, observou-se que não houve diferença significativa entre o grupo cuja conduta foi o uso da membrana ou a cicatrização natural dos alvéolos, não caracterizando um consenso comum entre os autores, embora alguns estudos demonstrem resultados favoráveis em sua utilização.

Casado et al (2010), Aimetti et al (2007), Serino et al (2003) e Lekovic et al (1998) relataram que todos seus grupos teste apresentaram uma média satisfatória de manutenção óssea, que pode ser interpretado como uma forma eficiente para manter a crista óssea após a extração dentária, em comparação a cicatrização natural alveolar. Enquanto que, para Molly et al (2008), Carmagnola et al (2002), Karapataki et al (2000) e Oxford et al (1997), as diferenças entre os grupos não foi significativa. O estudo de Lekovic et al (1997) foi inconclusivo, relatando que estudos com maiores amostras são necessários para melhores comparações. Nos estudos em que a membrana foi benéfica e realizou-se a medição horizontal (Casado et al 2010, Aimetti et al 2007, Lekovic et al 1998), notou-se que nos grupos teste, o ganho horizontal teve maior dimensão, se comparado com a profundidade alveolar.

Em relação ao tipo de membrana a ser utilizado, também não se observou consenso entre os autores. Mesmo que a membrana possa ser utilizada sozinha, como um procedimento de manutenção em locais de extração, se esta entrar em colapso devido à falta de apoio, nenhum benefício deve ser esperado (Casado et al. 2010). A falta de rigidez da barreira, deiscência na sutura, escassez do tecido gengival ou aumento na tensão do retalho após a sutura também podem deslocar a membrana apicalmente, ocasionando sua falha (Karapataki et al 2000). Isso pode ser comprovado observando que aconteceram exposições e/ou colapsos da membrana em 10% dos sítios experimentais.

A contaminação bacteriana da membrana leva a uma reação inflamatória que resulta em aumento na taxa de reabsorção óssea e assim, minimiza os efeitos regenerativos da membrana (Oxford 1997). No estudo de Serino et al (2003), durante a reentrada cirúrgica, notou-se que em 3 sítios do grupo teste e em 2 sítios do grupo controle a densidade óssea na parte central foi reduzida. Em todos estes 5 casos, os dentes extraídos apresentavam uma história de infecção repetitiva com formação de abscesso. Isso prova que presença de uma membrana em alvéolos previamente infectados não influenciou na densidade do tecido ósseo.

4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos com o presente estudo, conclui-se que não há evidências suficientes quanto aos benefícios da presença de uma membrana biocompatível na preservação do osso alveolar pós-exodontia, portanto, mais estudos são necessários para avaliar a real eficácia do uso de membranas isoladamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIMETTI, M.; ROMANO, F.; GRIGA, F.B.; GODIO, L. Clinical and histologic healing of human extraction sockets filled with calcium sulfate **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants** v. 24, p.902–909, 2009.

ATWOOD, DM. Postextraction changes in the Adult mandible as Illustrated by Microradiographs of Mid sagittal Sections and Serial. Cwphlometricroentgenograms. **J. Prosthed dente**, v.8 p.810-824, 1963.

CARMAGNOLA, D.; ADRIAENS,P.; BERGLUNDL, T.armagnola, D., Adriaens, P. & Berglundh, T. Healing of human extraction sockets filled with bio-oss. **Clinical Oral Implants Research** 14: 137–143, 2003.

CASADO, P.L.; DUARTE, M.E.; CARVALHO, W.; ESMERALDO DA SILVA, L.; BARBOSA, E. Ridge bone maintenance in human after extraction. **Implant Dentistry** v. 19, p. 314–322, 2010

DAHLIN, C.; LINDE, A.; GOTTLow, J.; NYMAN, S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. **Plast Reconstructive Surg**, v.81,n.5, p.672-676, May 1988.

DAHLIN C. **Regeneração Óssea Guiada em Implantodontia** . Livraria Santos Editora. Com. Imp. Ltda. São Paulo, p. 33-35,36, 1996.

KARAPATAKI, S.; HUGOSON, A.; KUGELBERG, C.F. Healing following GTR treatment of boné defects distal to mandibular 2nd molars after surgical removal of impacted 3rd molars. **J Clin Periodontol**. V.27, p.325–332, 2000.

LEKOVIC, V.; CAMARGO,P.M.; KLOKKEVOLD, P.R.; WEINLAENDER, M.; KENNEY, E.B, DIMITRIJEVIC, B.; NEDIC, M. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. **Journal of Periodontol**. V.69, p. 1044–1049, 1998.

LEKOVIC V, KENNY EB, WEINLAENDER M, HAN T, KLOKKEVOLD P, NEDIC M. ORSINE M . A bone regenerative approvad to alveolar ridge maintenance following tooth extraction. Report of 10 cases. **Journal of Periodontology**, v. 6, p. 563, 570, 1997.

MOLLY, L.; VANDROMME, H.; QUIRYNEN, M. Bone Formation Following Implantation of Bone Biomaterials Into Extraction Sites. **J Periodontol**. V.79, p.1108-1115, 2008.

OXFORD G.E.; QUINTERO.G.; STULLER C.B.;GHER,M.E. Treatment of 3rd molar induced periodontal defects with guided tissue regeneration. **J Clin Periodontology**. v. 24, p.464-469, 1997.

SERINO, G.; BIANCU,S., IELLI,G.; PIATTELLI, A. Ridge preservation following tooth extraction using a polylactide and polyglycolide sponge as space filler: a clinical and histological study in humans. **Clinical Oral Implants Research** v.14, p.651–658, 2003.

SCHENK, R.K.; BUSER, D.; HARDWICK, W.R.; DAHLIN, C. Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. **J Oral Maxillofac Implants**, v.9, n.1, p.13-29, Jan. 1994.