

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICIÊNCIA DO OCTYLCIANOACRILATO (DERMABOND®) E DO FIO DE SUTURA NA FIXAÇÃO DO ENXERTO GENGIVAL LIVRE

Comparative study of the effectiveness of octylcyanoacrylate (Dermabond®) and conventional suture on the fixation of the free gingival graft

Juliano Garcia e **Fernandes***
Mariana Araújo Silva **Fortes****
Karla Fernandes de Melo **Beltrão*****
Graziela Espírito Vilas-Boas de **Oliveira******
Mauro **Marques*******

RESUMO

Foi realizado um estudo comparativo entre a sutura convencional com fio de seda 4.0 e um adesivo cirúrgico à base de octylcianoacrilato (Dermabond®) com o objetivo de avaliar clinicamente a eficiência do adesivo octylcianoacrilato na fixação do enxerto gengival livre. Foram selecionados 4 pacientes, os quais apresentavam necessidade de enxerto gengival livre de ambos os lados da cavidade oral. Em todos os pacientes o enxerto do lado direito foi imobilizado com adesivo tecidual octylcianoacrilato e o enxerto do lado esquerdo foi imobilizado com suturas laterais, mesial e distal, utilizando fio de sutura de seda 4-0. Para a avaliação pós-operatória foram utilizados questionário, avaliação clínica e fotográfica imediatamente após a cirurgia e após 7, 14 e 21 dias. Após a análise dos dados, pode-se concluir que o octylcianoacrilato substituiu com eficiência o fio de sutura na fixação do enxerto, houve cicatrização clinicamente dentro dos padrões normais e não foram observados efeitos adversos com o uso do adesivo. Os resultados foram satisfatórios, o que sugere a continuidade das pesquisas com esse material.

UNITERMOS

Enxerto, Octylcianoacrilato, Sutura.

INTRODUÇÃO

Uma etapa bastante importante nos procedimentos cirúrgicos é o fechamento da ferida que é feito tradicionalmente com o uso de suturas. Cohen⁶ (1996), descreve os objetivos principais de uma sutura: aproximar as superfícies incisionadas ou comprimir vasos sanguíneos visando cessar sangramento, prevenir a exposição óssea, dar suporte aos tecidos marginais até a cicatrização, minimizar a dor pós-operatória e promover a hemostasia.

Desde o início do século passado, muitos adesivos vêm sendo desenvolvidos com a intenção de substituir a sutura convencional. Oliveira e Cruz et al.¹⁵ (2000), reportaram que os adesivos teciduais são de rápida aplicação e fixação e reduzem a necessidade de anestesia local nas feridas traumáticas diminuindo a ansiedade e a dor. Relataram ainda que o adesivo ideal deve ser seguro para aplicação tópica, ter fácil manuseio, rápida polimerização, manter aproximada e evertidas as bordas da ferida, apresentar bom resultado estético, ser apirogênico e promover mínima reação inflamatória local.

Um dos materiais testados como adesivo em substituição ao fio de sutura foi o acrilato, desenvolvido a partir de 1957 (Holbrook & Ochsenein¹⁰ 1983). Este material foi aperfeiçoado ao longo dos anos culminando com a aprovação, em 1998 pela Food and Drug Administration (FDA), do

adesivo cirúrgico, comercialmente chamado Dermabond®, composto por octylcianoacrilato (Figuras 1 e 2).

O objetivo deste trabalho foi avaliar clinicamente a eficiência do adesivo octylcianoacrilato na fixação do enxerto gengival livre, comparado com a sutura simples utilizando fio não-absorvível.



Figura 1 - adesivo tecidual à base de octylcianoacrilato



Figura 2 - frasco de aplicação do adesivo octylcianoacrilato

*Especialista em Periodontia pela FOA e mestrando em Odontologia –área de concentração Periodontia pela UNITAU.

**Cirurgiã-dentista, estagiária em Periodontia da Faculdade de Odontologia de Anápolis.

***Mestre em Clínicas Odontológicas pela UFRN e professora de Periodontia II da Faculdade de Odontologia de Anápolis.

****Especialista em Periodontia pela FOB-USP e professora de Periodontia I e II da Faculdade de Odontologia de Anápolis.

*****Especialista em Periodontia pela EAP-Araraquara e professor de Periodontia I e II da Faculdade de Odontologia de Anápolis.

REVISÃO DE LITERATURA

Enxerto gengival livre

A gengiva inserida é um tecido conjuntivo denso, colagenoso, firmemente ligado ao osso alveolar subjacente e à superfície radicular e coberto por epitélio ceratinizado. A sua largura é determinada pela distância entre a margem gengival e a junção mucogengival diminuindo deste total a profundidade de sondagem do sulco (Orban¹⁶ 1948).

Quando não existe uma faixa de gengiva inserida satisfatória, pode-se aumentar sua largura com a técnica do enxerto gengival livre como preconizada por Björn² em 1963. Esta técnica, resumidamente, consiste na eliminação da profundidade de sondagem, preparo do leito receptor, retirada do enxerto da área doadora, transferência, imobilização do enxerto e proteção da área doadora.

De acordo com Catanzaro⁵ (1982), para o sucesso do enxerto são necessários vários fatores: hemostasia, íntimo contato do enxerto com o leito, imobilização do retalho e potencial de neoformação da rede vascular pelo leito receptor.

Em 1996, a Academia Americana de Periodontia²⁰ (AAP) estabeleceu as principais indicações e contra-indicações para a cirurgia de enxerto gengival livre. As indicações são: situações em que uma alteração na morfologia do complexo mucogengival pode facilitar o adequado controle de placa e melhorar o conforto do paciente, em reabilitações com prótese parcial fixa quando há dimensões insuficientes de gengiva e a margem do preparo precisa ser colocada no interior do sulco gengival, em reabilitações com prótese parcial removível quando o conector menor incide sobre a mucosa marginal, quando o movimento dental resultar em deiscência óssea alveolar e ainda para prevenir a progressão da margem tecidual. As contra-indicações são: condições médicas, má higiene bucal, não retorno do paciente para terapia periodontal de suporte e recobrimento radicular.

Cianoacrilato

Herod⁹ (1990), relatou que os acrilatos foram desenvolvidos em 1957. O autor apontou êxito na utilização de cianoacrilatos em procedimentos de capeamento pulpar, selamento de fôssulas e fissuras, na dessensibilização dentinária, no selamento do forame apical e em cirurgias orais como agente hemostático.

Henderson & Stephenson⁸ (1992), avaliaram a biocompatibilidade "in vivo" dos cianoacrilatos em incisões cutâneas de 8 ratos, por período de até 36 semanas. Foram observadas propriedades hemostáticas e adesivas. Os autores relataram resposta tecidual leve e moderada com o uso dos cianoacrilatos.

Para avaliar a receptividade biológica dos diferentes tipos de cianoacrilatos (etil, metil, propil e butil) como adesivos teciduais, Bhaskar et al.¹ (1996), realizaram trabalho em 100 tecidos de ratos. Os autores concluíram que o etil, o propil e o butil cianoacrilatos produzem hemostasia imediata, aderem em tecido molhado, causam necrose mínima e são fagocitados no local através dos macrófagos.

Em 1998, Gusmão & Caldas Jr⁷ realizaram pesquisa clínica, utilizando o etil-cianoacrilato (SuperBonder®) e o fio de sutura para a coaptação de tecidos gengivais pós-cirurgia a retalho. Foram utilizados 7 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 21 e 45 anos, portadores de periodontite crônica. Através de observações clínicas nos intervalos de 7 a 45 dias, constatou-se a viabilidade do uso do adesivo como agente de reparação dos tecidos incisos após a técnica de cirurgia a retalho. A ausência de dor pós-operatória pode ser justificada em função dos produtos de degradação dos cianoacrilatos, pois o formaldeído possui ação analgésica e anestésica local.

Com o objetivo de estudar os aspectos clínicos e histomorfológicos da reparação de feridas cirúrgicas, Sallum et al.¹⁷ (1996), incisionaram em 10mm de comprimento o dorso de 20 ratos, que divididos em 2 grupos iguais foram tratados, um com sutura convencional e o outro com isobutil cianoacrilato. Os autores concluíram que a reparação das bordas da ferida cirúrgica foi mais rápida sem a formação de crosta no grupo tratado com o adesivo.

Bruns & Worthington³ em 2000, descreveram as qualidades do uso de adesivo tecidual à base de cianoacrilato (Dermabond® Ethicon® Corp.). Segundo os autores, este adesivo pode substituir suturas convencionais com fio 5-0 em pequenas feridas e lacerações, apresentando as seguintes características positivas: forte adesão e coaptação das bordas, máxima adesão em 1-2 minutos, adesão equivalente ao tecido sadio 7 dias após o reparo, aplicação apenas com o uso de anestésico local sem a necessidade de agulha, reparo por primeira intenção, melhor aceitação pelos pacientes, resistência a água e ausência de necessidade de remoção como as suturas convencionais. É contra indicado em: lacerações com bordas irregulares, mordidas, picadas, tecidos rasgados, feridas contaminadas, superfícies de mucosas, áreas de grande movimentação, mãos, pés e articulações.

Ogus et al.¹⁴ (2000), confirmaram o efeito bacteriostático do cianoacrilato sobre o crescimento do *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella* em cultura de ágar sangue adicionado 3 gotas do cianoacrilato em meio de cultura. As culturas foram checadas após 48 horas e após 8 dias e devido à vaporização do cianoacrilato foi

detectado halo circular indicando inibição bacteriana.

Singer & Thode¹⁸ (2004), demonstraram que o octylcianoacrilato pode ser usado com sucesso em grande variedade de procedimentos clínicos e cirúrgicos, em muitos tipos de feridas, cobrindo a maioria da superfície do corpo humano.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 4 pacientes do gênero feminino com idade entre 28 e 40 anos, as quais apresentavam necessidade de enxerto gengival livre. Estes pacientes foram atendidos na clínica de especialização em Periodontia na Faculdade de Odontologia de Anápolis.

Todos os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar da pesquisa.

Seleção dos pacientes

Foram excluídos os indivíduos que relataram, durante a anamnese, alterações sistêmicas que pudessem interferir no processo de cicatrização (por exemplo, diabetes não controlada, fumo, cardiopatia moderada e severa, hipertensão não controlada, discrasias sangüíneas).

Foram selecionados aqueles que possuíam necessidade de mucosa ceratinizada bilateralmente, em elementos dentais simétricos, segundo as indicações da AAP (1996).

Preparo inicial

Todos os pacientes foram submetidos aos procedimentos periodontais básicos de raspagem e alisamento corono-radicular, orientação de higiene bucal e ajustes prévios quando necessários.

Foram confeccionadas placas de acetato para proteção do palato, área doadora dos enxertos.

Ato cirúrgico

A anestesia foi realizada com Mepivacaína a 2% com adrenalina 1:100.000, na área receptora foi feito bloqueio regional dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal bilateralmente e na área doadora foi feito bloqueio do nervo palatino maior.

O preparo do leito receptor foi feito com incisão na linha mucogengival com lâmina nº 15, complementada com duas relaxantes, sendo esta de acordo com a necessidade de cada caso, com o objetivo de expor o tecido conjuntivo, sendo essencial a desinserção total das fibras elásticas e musculares.

O enxerto foi obtido da mucosa palatina, na altura de molares e premolares, com espessura de 1,5 a 2 mm e de comprimento compatível com a necessidade da área receptora, evitando as rugosidades palatinas e a região do

forame palatino posterior. No enxerto foram eliminadas áreas de tecido adiposo e quando necessário este foi modelado para melhor adaptação ao leito receptor (Figura 3).

Em todos os pacientes o enxerto do lado direito foi imobilizado com adesivo tecidual octylcianoacrilato (Figuras 4a e 5a). Nesta técnica, procedeu-se a colocação do enxerto sobre a área doadora, justaposto à incisão mais coronária do leito receptor, e após, o adesivo tecidual foi aplicado sobre o enxerto e o tecido gengival remanescente, evitando que o mesmo escorresse sobre o tecido conjuntivo exposto.

O enxerto do lado esquerdo foi imobilizado com suturas simples laterais, mesial e distal, utilizando fio de sutura de seda 4-0 (Figuras 4b e 5b).

Todas as regiões receptoras foram protegidas com cimento cirúrgico CoePAK e as regiões doadoras foram protegidas com placa de acetato.

Foram prescritos bochechos com Digluconato de Clorexidina a 0,12% de 12 em 12 horas por 7 dias, analgésicos por 5 dias e os pacientes foram orientados em relação a higienização.

Os pacientes retornaram após 7 dias para remoção do cimento cirúrgico e da sutura.

Para a avaliação pós-operatória foram utilizados os seguintes critérios:

- Avaliação subjetiva por meio de questionário;
- Avaliação clínica e fotográfica imediatamente após a cirurgia e após 7, 14 e 21 dias (Figuras 6a e 6b).

RESULTADOS

- O tempo para fixação com o adesivo foi menor que com a sutura em todos os casos.
- O adesivo promoveu imobilização rápida e eficiente do enxerto.
- Não foram observados quadros de infecção ou reações adversas ao uso do adesivo.
- Quanto à sintomatologia pós-operatória, os relatos dos pacientes quanto ao desconforto e dor foram semelhantes com o uso da sutura ou adesivo.
- Os resultados pós-operatórios foram semelhantes, não havendo diferença clínica na cicatrização no período testado.

DISCUSSÃO

Uma correta imobilização do enxerto no seu leito receptor durante o processo de cicatrização é passo imprescindível para o sucesso do procedimento cirúrgico periodontal de enxerto gengival livre (Catanzaro⁵ 1982).

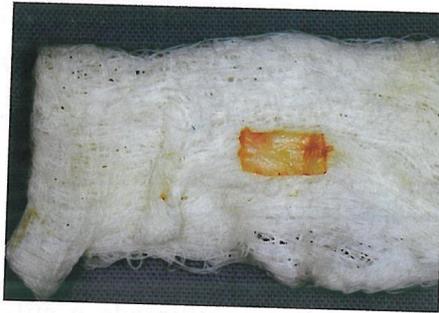


Figura 3 - enxerto gengival livre removido do palato

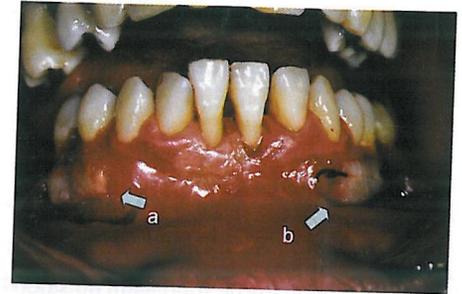


Figura 4 - a - enxerto fixado com octylcianoacrilato; b - enxerto fixado com sutura



Figura 5 a - enxerto fixado com octylcianoacrilato (visão aproximada)

Figura 5 b - enxerto fixado com sutura (visão aproximada)



Figura 6 a - cicatrização do enxerto após 21 dias

Figura 6 b - cicatrização do enxerto após 21 dias

Esta imobilização vem sendo executada tradicionalmente por meio das suturas. Porém este procedimento apresenta algumas desvantagens, tais como: possibilidade de interferência no desenvolvimento da circulação colateral e também aumento da quantidade de tecido perdido por necrose (Sullivan & Atkins¹⁹ 1968).

Em decorrência dessas desvantagens dos fios de sutura, muitos adesivos vêm sendo testados em sua substituição, com objetivo de imobilização cirúrgica.

Um dos materiais testados em substituição ao fio de sutura foi o acrilato, desenvolvido a partir de 1957 (Herod⁹ 1990), o qual apresentou inicialmente alguns efeitos nocivos. Este material foi aperfeiçoado ao longo dos anos culminando com a aprovação, em 1998, do adesivo cirúrgico, comercialmente chamado Dermabond, composto por octylcianoacrilato.

O cianoacrilato possui propriedades biológicas bastante satisfatórias e exibe, em contato com os tecidos bucais, qualidades que encorajam seu uso. Pode-se destacar suas propriedades hemostáticas (Henderson & Stephenson⁸ 1992; Herod⁹ 1990; Nascimento¹² 1996), adesivas (Henderson & Stephenson⁸ 1992), bacteriostáticas (Gusmão & Caldas Jr.⁷ 1998) e bactericidas (Nascimento¹² 1996).

Neste trabalho foi utilizado o adesivo sobre o epitélio do enxerto, em decorrência das recomendações do fabricante e dos achados de Miller et al.¹¹ (1974), que

examinando a cicatrização de retalhos mucogengivais fixados com butilcianoacrilato, observaram histologicamente uma reação de corpo estranho quando o material foi colocado sob o retalho e quando o adesivo foi colocado sobre o epitélio do enxerto não houve interferência na cicatrização.

Apesar das contra-indicações do fabricante para a sua utilização em mucosa, vários trabalhos já obtiveram sucesso quando utilizados neste tecido (Nascimento¹² 1996; Carvalho et al.⁴ 1997; Gusmão & Caldas Jr.⁷ 1998).

Durante o ato cirúrgico deste trabalho, o adesivo mostrou-se de fácil aplicação e polimerização. O octylcianoacrilato foi bastante eficiente em promover a adesão do enxerto. Apenas 2 minutos e meio após sua colocação, testes para o deslocamento do enxerto obtiveram insucesso.

Este achado está de acordo com as conclusões de Netto & Macedo¹³ (1986), que detectaram que com o uso dos adesivos o tempo operatório foi bastante reduzido, em decorrência de sua fácil aplicação e polimerização.

Comparando os resultados deste trabalho com os de Henderson & Stephenson⁸ (1992); Nascimento¹² (1996); Carvalho et al.⁴ (1997); Gusmão & Caldas Jr.⁷ (1998), que obtiveram sucesso com o uso de outras formas do cianoacrilato em substituição à sutura em cirurgias orais, observaram-se resultados semelhantes.

O octylcianoacrilato clinicamente não interferiu no processo de cicatrização. Todos os enxertos fixados com o mesmo

cicatrizaram de forma semelhante e no mesmo tempo que aqueles fixados com a sutura convencional. Não foi observado qualquer sinal de infecção ou resposta adversa ao seu uso.

CONCLUSÃO

- O octilcianoacrilato substituiu com eficiência o fio de sutura na fixação do enxerto em cirurgias de enxerto gengival livre.
- Houve cicatrização clinicamente dentro dos padrões normais.
- Os resultados foram satisfatórios, o que sugere a continuidade das pesquisas com esse material.

SUMMARY

A comparative study was realized between conventional suture with 4.0 silk wire and surgical adhesive with octylcyanoacrylate (Dermabond®) in which the aim was to evaluate the clinical effectiveness of the octylcyanoacrylate adhesive on the fixation of free gingival graft. There were selected 4 patients, in which a free gingival graft was indicated in both sides of the oral cavity. In all patients, the right side graft was immobilized with the octylcyanoacrylate adhesive and the left side graft was immobilized with lateral, mesial and distal sutures with 4.0 silk wire. Questionnaires, clinical and photographic evaluation immediately after the surgery and after 7, 14 and 21 days were used for the postoperative evaluation. After data analysis, it was concluded that the octylcyanoacrylate was an effective substitute of the suture on the fixation of the graft, there was a normal clinical cicatrization and it was not observed adverse effects with the use of the adhesive. The results were favorable, which suggests sequential studies with this material.

UNITERMS

Free gingival graft, Octylcyanoacrylate, Suture

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bhaskar SN; Jacoway JR.; Margetis PM. Oral tissue response to chemical adhesives (cyanoacrylates). *Oral Surg* 1966;22:394-404.
2. Björn H. Free transplantation of gingiva propria. *Sver Tandlakarforb Tidn* 1963;22: 684.
3. Bruns BT; Worthington JM. Using tissue adhesive for wound repair: a practical guide to Dermabond. *Am Farm Physician*. 2000;61(5):1383-88.
4. Carvalho Filho SB; Caldas JR; Vidal HG. Uso do etil-cianoacrilato na cicatrização de feridas de línguas de ratos. *Revista do CRO-MG* 1997; 3(1):10-13.
5. Catanzaro SAG. Processo de reparo do periodonto. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 1982.p.293-302.
6. Cohen ES. Sutures and suturing. In: _____Atlas of cosmetic & reconstructive periodontal surgery. 2 ed. Lea & Febiger. 1996. p. 9-30.
7. Gusmão ES; Caldas Jr. Estudo clínico comparativo da coaptação dos tecidos gengivais e retalho, utilizando etil-cianoacrilato (super-bonder®) e fio de sutura. *Revista Periodontia*. 1998 jan/abr;7(1):35-40.
8. Henderson AM; Stephenson M. Metroxybutylcyanoacrylate: evaluation of biocompatibility and bioresorption. *Biomaterials*. 1992 jan;13(15):1077-84.
9. Herod EL. Cyanoacrylates in dentistry: A review of the literature. *J Can Dent Assoc*. 1990;56(4):331-34.
10. Holbrook T; Ochsnein C. Complete coverage of the denuded root surface with a one stage gingival graft. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1983;3(3):8-27.
11. Miller GM; Dannenbaum R; Cohen DW. A preliminary histologic study of the wound healing of mucogingival flaps when secured with the cyanoacrylate tissue adhesives. *J Periodontol* 1974;45(8):608-18.
12. Nascimento LMC. Adesivo tecidual (cianoacrilato) na reparação da ferida cirúrgica. *Revista Periodontia*. 1996 jul/dez. p. 364-67.
13. Netto & Macedo. Estudo clínico para reparação do enxerto livre de gengiva. *Rev APCD*. 1986 mar/abr;40(2).
14. Ogus NT; Emir M; Cicek S; Isik O. Prevention of recurrent osteomyelitis using cyanoacrylate gluing in mediastinitis. *Am Thorac Surg* 2000 nov;70(5):1761-63.
15. Oliveira e Cruz GA; Freitas RS; Fillus Neto J. Avaliação da integridade de enxerto de pele com a utilização do 2-octilcianoacrilato: estudo experimental em ratos. *Acta Cir Bras* 2000;5 supl. 3:58-60.
16. Orban B. Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva. *Oral Surg* 1948;1:827-41.
17. Sallum AW; Sallum EA; Nocitti Jr FH. Adesivo tecidual (cianoacrilato) na reparação de ferida cirúrgica. *Revista Periodontia* 1996 jul/dez;364-67.
18. Singer A J; Thode HC Jr. A review of the literature on octylcyanoacrylate tissue adhesive. *Am J Surg* 2004 feb;187(2):238-48.
19. Sullivan HC; Atkins JH. Free autogenous gingival grafts, utilization of grafts in treatment of gingival recession. *Periodontics* 1968;6:152-60.
20. The American Academy of Periodontology. *Annals of Periodontology World Workshop in Periodontics* 1996;1(1):671-706.

AUTOR RESPONSÁVEL

Karla Fernandes de Melo Beltrão
Faculdade de Odontologia de Anápolis
Avenida Universitária, 3,5 Km- Anápolis- Goiás
Telefone: 310-6600
E- mail: karlabeltrao@brturbo.com.br

Recebido para publicação em 19/05/2005.
Aceito para publicação em 20/06/2005.



Radiologia Odontológica Informatizada

Resp. Dr. Ismar N. Neto
CRO-GO 4079

Unidade Bueno

Av. T-5 eq. com
Av. T-63

Tel.: (62) 3259-6033
radiologianery@uol.com.br

Unidade Marista

Av. Portugal eq.
com Rua 24

Tel.: (62) 3285-4119
raio-radiologia@uol.com.br