

**JOIS*****RELATO DE CASO***

Comparação clínica do reparo tecidual gengival após sutura com dois tipos diferentes de fios monofilamentares tingidos de preto: Série de casos

CASE REPORT

Clinical comparison of gingival tissue repair after suture with two different types of black dyed monofilamentary thread. Case series

Flávia Sukekava¹
Julia Helena Cruz Luiz²
Paula Porto Spada³
Jaques Luiz⁴

Autor de correspondência:
flaviasuk@gmail.com

¹ PhD, Professora do Curso de Especialização em Periodontia –Universidade Positivo/ UP, Curitiba-PR- Brasil.

² Cd, Aluna do Curso de Mestrado em Odontologia Clínica -Universidade Positivo/UP, Curitiba-PR- Brasil.

³ PhD, Professora Graduação e Pós-graduação -Universidade Positivo/ UP, Curitiba -PR -Brasil.

⁴ PhD, Coordenador do Curso de Especialização em Implantodontia – BIONEP, Pato Branco-PR-Brasil.

Recebido para publicação: 05 de novembro de 2024. Aceito para publicação: 18 de novembro de 2024.

Palavras-chave:

Procedimentos Cirúrgicos
Buciais; Retalhos
Cirúrgicos; Curetagem
Subgengival; Poliamida;
Fio de Sutura.

Resumo

Fios de sutura são parte imprescindível nas cirurgias odontológicas e sua qualidade está diretamente relacionada com o resultado das cirurgias. Ultimamente a odontologia tem se voltado para o uso de fios monofilamentares. Sendo assim o objetivo desta série de casos foi comparar a evolução clínica do reparo tecidual utilizando dois tipos diferentes de fios de sutura de poliamida, 5.0, corados de preto no ambiente intrabucal. Para esta série de casos foram incluídos 10 pacientes que sofreram cirurgias intrabucais bilaterais, normoreativos, não gestantes/lactantes, adultos, que foram acompanhados por 10 dias após as cirurgias para avaliação clínica. O cirurgião responsável pelas cirurgias fez a remoção das suturas e avaliou clinicamente a presença ou ausência de deiscência da sutura; exsudato purulento; edema para cada sítio operado. Este e um segundo observador fizeram as avaliações fotográficas obtidas a partir do pós-operatório (PO) imediato, 10 dias após e imediatamente no 10º. dia após a remoção da sutura, que incluíram a comparação entre grupos: as imagens nos POs são iguais ou diferentes? Ao final do período ambos os grupos apresentaram resultados clínicos muito próximos. Diferenças de manipulação dos fios foram observadas, porém não interferiram no resultado clínico. Nesta série de casos parece que os fios monofilamentares corados de preto para sutura intrabucal apresentaram resultados semelhantes ao final do período de cicatrização. Estudos clínicos podem apresentar resultados clínicos diferentes dos resultados observados.

Abstract**Keywords:**

Oral Surgical Procedures;
Surgical Flaps;
Subgingival Curettage;
Nylon, Threads.

Suture threads are an essential part of dental surgeries, and their quality is directly related to the results of the surgeries. Lately, dentistry has turned to the use of monofilament wires. Therefore, the objective of this case series was to compare the clinical evolution of tissue repair using two different types of polyamide suture threads, 5.0, stained black in the intraoral environment. For this case series, 10 patients, who underwent bilateral intraoral surgeries, normoreactive, non-pregnant/lactating, over 18 years-old, who were followed for 10 days after the surgeries for clinical evaluation, were included. The surgeon responsible for the surgeries also removed the sutures and clinically evaluated the presence or absence of suture dehiscence, purulent exudate, and edema for each surgical site. This and a second observer made the assessments through photographs obtained from the immediate postoperative (PO) period, 10 days after surgery, and immediately on the tenth day after suture removal, which included the comparison between groups: were the images in the POs the same or different? At the end of the evaluation period, both threads showed very similar results, with no flap dehiscence, infection, hemorrhage, or exacerbated edema. Differences in wire handling were observed, but did not affect the clinical result. In this case series, it appears that the black-stained monofilament threads for intraoral sutures presented similar results at the end of the healing period. Clinical studies with larger samples may present clinical results that are different from those observed.

Introdução

A necessidade de fios de sutura de qualidade, que promovam o menor infiltrado inflamatório nas bordas dos retalhos e consiga manter os tecidos em posição favorecendo o processo cicatricial por primeira intenção é indiscutível nos planejamentos bem como nas cirurgias orais. Há tempos a literatura vem mostrando a importância de fios monofilamentares nas cirurgias orais e seus benefícios em relação aos multifilamentares¹⁻⁴.

Estudo mais recente em cães² observou várias células inflamatórias ao redor de suturas em poliamida no ambiente bucal. Leucócitos polimorfonucleares foram observados nos estágios iniciais de cicatrização e a concentração de macrófagos foi aumentando comparada com outros grupos de células de defesa conforme o processo de cicatrização foi evoluindo. Na mucosa mastigatória e na mucosa alveolar suturadas com poliamida o infiltrado inflamatório no tecido conjuntivo foi reduzindo até que 15 dias de pós-operatório tal infiltrado foi insignificante, apesar de apresentarem comportamentos diferentes durante o processo de cicatrização.

Todos os estudos mencionados acima trouxeram resultados genéricos a respeito do comportamento dos fios de sutura. Como existem diferentes marcas comerciais de fio, apesar de serem feitos de materiais semelhantes, existe a possibilidade de provocarem respostas diferentes em função do diâmetro da agulha, diâmetro do fio, composição da agulha, corante utilizado para tingimento do fio. Neste sentido, o objetivo desta série de casos foi comparar a evolução clínica do reparo tecidual utilizando dois fios de sutura de poliamida, 5.0, corados de preto, de marcas comerciais diferentes no ambiente intrabucal.

Relato de série de casos

Seleção dos pacientes

Os indivíduos incluídos nesta série de casos foram pacientes em tratamento ativo de um consultório particular, adultos, normoreativos, não fumantes que necessitassem de cirurgias orais, envolvendo tecidos moles, bilateralmente, na maxila ou na mandíbula e que os retalhos pudessem ser reposicionados e suturados com fios de poliamida obtendo completo fechamento da ferida, obtendo assim cicatrização por primeira intenção. Sendo assim, os procedimentos elegíveis incluídos foram: extração de sisos inclusos; gengivoplastia com osteoplastia; e cirurgias periodontais de acesso a raiz. A relação de pacientes incluídos, dados demográficos, procedimentos executados e fio de sutura utilizado podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados demográficos dos pacientes incluídos na série de casos comparativa de alterações clínicas observadas na cicatrização de tecidos moles com uso de fios de sutura monofilamentares coloridos de preto

paciente	gênero	procedimento	controle	teste
			dente/região	dente/região
1	F	gengivoplastia com osteotomia	31-34	41-44
2	F	exodontia dos sisos inclusos	18	28
3	F	exodontia dos sisos inclusos	48	38
4	F	exodontia dos sisos inclusos	48	38
5	F	exodontia dos sisos inclusos	18	28
6	M	exodontia dos sisos inclusos	48	38
7	M	exodontia dos sisos inclusos	18	28
8	F	exodontia dos sisos inclusos	48	38
9	F	exodontia dos sisos inclusos	18	28
10	M	raspagem em campo aberto	26/27	16/17

F: feminino, M: masculino

Os pacientes excluídos desta série foram indivíduos: legalmente irresponsáveis, sabidamente alérgicos aos pigmentos/fios de sutura, gestantes, lactantes, com processo infeccioso agudo ou qualquer paciente que não apresentasse necessidade de intervenção cirúrgica bilateralmente.

Os procedimentos pré-operatórios e pós-operatórios já foram descritos anteriormente⁵. Para alocação dos grupos, previamente ao início da primeira cirurgia foi acordado entre a equipe de cirurgia, assistente e auxiliares que a face de um dado de 6 lados com números ímpares seria a identificação do fio de sutura teste (Techsuture® nylon preto 5.0. Bauru. SP) e números pares seriam a identificação do fio de sutura controle (Mononylon® Ethilon®. 5.0 Jhonson & Jhonson. São José dos Campos. SP). O fio teste utilizado possui 55 cm de extensão, com agulha de 15mm, 3/8 de volta, diâmetro regular, secção triangular, com corte reverso e siliconada (Figura 1A).



Figura 1: Fios de sutura monofilamentares para comparativo de resultados clínicos. A: fio teste; B: fio controle.

O fio controle possui 45 cm de extensão, agulha de 17 mm, 1/2 volta, secção triangular e corte reverso (Figura 1B). No momento da síntese dos retalhos, a auxiliar circulante, informada da predefinição, lançou um dado de 6 faces e observou qual número foi sorteado: se par, ela abriu e ofereceu o fio de sutura controle, desembalado, e se ímpar, o fio de sutura

teste, desembalado. Deixando esta informação anotada dentro de um envelope na ficha do paciente. Ao final dos procedimentos avaliativos e depois que todas as informações estavam tabuladas os envelopes foram abertos para conhecimento do avaliador. Todos os retalhos foram suturados com pontos simples e colchoeiro vertical (Figura 2), quando indicado, e a sutura foi higienizada após avaliação do 10º. dia de pós-operatório, antes de ser removida (Figura 3).



Figura 2: Imagem clínica intrabucal, paciente 1, evidenciando os retalhos suturados imediatamente após finalização da sutura.



Figura 3: imagem clínica intrabucal, evidenciando os retalhos suturados com 10 dias de pós-operatório. Lado direito do paciente suturado com fio teste, lado esquerdo do paciente suturado com fio controle.



Figura 4: imagem clínica intrabucal, utilizada para avaliação da cicatrização do retalho após a remoção das suturas, com 10 dias de pós-operatório. Lado direito do paciente suturado com fio teste, lado esquerdo do paciente suturado com fio controle.

A avaliação da cicatrização dos retalhos foi feita clinicamente pelo operador como se segue: i) deiscência da sutura; ii) exsudato purulento; iii) edema para cada sítio operado, e todas estas variáveis sendo avaliadas dicotomicamente como positivo ou negativo (Tabela 2).

Alterações clínicas observadas durante a cicatrização de tecidos moles com uso de diferentes fios de sutura ao final do período de acompanhamento de 10 dias

Tabela 2.

paciente	deiscência		SUP		edema	
	controle	teste	controle	teste	controle	teste
1	-	-	-	-	+	+
2	-	-	-	-	+	+
3	-	-	-	-	+	+
4	-	-	-	-	+	+
5	-	-	-	-	+	+
6	-	-	-	-	+	+
7	-	-	-	-	+	+
8	-	-	-	-	+	+
9	-	-	-	-	+	+
10	-	-	-	-	+	+

SUP: exsudato purulento; -: ausência; +: presença

Para remoção de sutura, a análise das imagens foi feita por um outro membro da equipe que não participou das cirurgias e pelo cirurgião que operou os casos, comparando as imagens fotográficas do pós-operatório imediato (Figura 2 e 4); 10 dias após a cirurgia e imediatamente após a remoção da sutura, sendo respondidas as seguintes perguntas para cada imagem: as imagens no pós-operatório imediato são iguais ou diferentes entre os grupos? Seguindo uma escala de cruzes, sendo uma cruz para imagens com características clínicas de cicatrização retardada/inflamação; duas cruzes para imagens clínicas com pouca inflamação e três cruzes para imagens clínicas sugerindo ótima cicatrização, para cada sítio operado individualmente. As respostas foram convertidas em escores, de 1 a 3, que foram tabulados para cada paciente e cada sítio (teste e controle). Tais escores podem ser observados na Tabela 3.

Tabela 3: Avaliação somatória das diferenças clínicas observadas no dia 10 de pós-operatório, após remoção de sutura, sendo que o escore 1 significa cicatrização retardada e o escore 3 significa menos inflamação, cicatrização melhor.

paciente	avaliador 1		avaliador 2	
	controle	teste	controle	teste
1	1	1	1	3
2	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	2	3	3	2
5	2	2	2	2
6	3	2	3	1
7	2	2	2	3
8	3	2	2	2
9	3	2	3	1
10	2	3	1	3
Somatória	24	23	23	23

Resultados

Entre janeiro e junho de 2023, 10 (dez) pacientes foram incluídos nesta série de casos, sendo sete mulheres e três homens, não fumantes, não portadores de doença sistêmica declaradamente até a finalização dos 10 dias de acompanhamento pós-operatório. Todos eles foram avaliados até o prazo



final de avaliação clínica, momento no qual todas as suturas foram removidas e todos os pacientes não apresentaram queixa de dor, edema, supuração, hemorragia nas áreas operadas. Nenhum grupo apresentou deiscência de sutura e retalho ou ainda infecção nos sítios operados.

Ao final do período observacional todos os pacientes relataram pós-operatório sem intercorrências e não houve queixa de desconforto dos pacientes com relação ao fio de sutura utilizado.

Na Tabela 3 é possível observar que ambos os fios parecem ter resultados clínicos muito semelhantes dada a concordância dos avaliadores na maior parte dos escores.

Discussão

Nos resultados clínicos comparativos desta série de casos não foram observadas diferenças nos sítios suturados com os fios teste e controle após remoção das mesmas. Tal ausência pode ser justificada porque os sítios suturados neste estudo envolviam tanto mucosa alveolar quanto mucosa mastigatória, pelos tipos de retalhos executados/procedimentos eleitos e receberam antibioticoterapia sistêmica por 7 dias. Todas as cirurgias de remoção de terceiros molares inclusos/impactados foram realizadas pelo mesmo cirurgião experiente, executando retalhos reduzidos, causando menor trauma e consequentemente resultando em pós-operatório mais favorável, diminuindo ocorrência de edema e complicações pós-operatórias. Em um estudo anterior², observou-se em animais que o processo inflamatório se estende por mais dias quando a sutura é feita em mucosa alveolar quando comparado com a inflamação ao redor do mesmo fio de sutura quando utilizado em mucosa mastigatória, ocorrendo diferenças na cicatrização quando são utilizados fio de sutura multifilamentares.

Outro fator que pode influenciar na avaliação clínica é a perspectiva do clínico. As avaliações foram feitas por clínicos analisando fotografias obtidas imediatamente após remoção da sutura. Apesar de haver um nivelamento a respeito das características da inflamação gengival a ser observada, cada observador traz consigo o aspecto subjetivo e histórico de prática clínica.

Apesar de ambos os fios utilizados nesta série de casos trazerem em suas bulas as mesmas indicações de sutura de pele, tecidos moles e ligadura, sendo não absorvíveis, imputrescíveis e de alta resistência aos agentes atmosféricos; devendo ser removidos em até 30 dias, com o risco de encapsulamento por tecido conjuntivo, diferenças foram observadas entre os materiais durante os procedimentos de sutura, tais como se segue: i) a agulha do fio de sutura controle

deformou com maior facilidade; ii) o fio controle arrebentou com facilidade, fazendo com que fosse necessário usar mais de um fio para suturar todo o retalho; iii) o fio controle também foi menos maleável com a formação de nós na extremidade livre causando menor rendimento do material; e iv) ruptura do encastamento do fio na agulha do fio controle.

Por outro lado, o fio 5.0 nylon preto teste além de oferecer 10 cm a mais originalmente; i) não formou nós na extremidade livre; ii) foi mais maleável; iii) a deformação da agulha ocorreu em menor número de vezes; e iv) a tensão necessária para estabilização do nó não causou ruptura do encastamento do fio na agulha. Mesmo no 10º dia de pós-operatório todos os nós ainda estavam adequadamente estáveis.

O infiltrado inflamatório observado histologicamente em animais^{1,2,4} não pode ser confirmado por nossos resultados clínicos. Esta discrepância de resultados poderia ser considerada porque em estudos clínicos não é possível controlar totalmente a contaminação do ambiente bucal; o comportamento do paciente com relação aos cuidados pós-operatórios sobre a área operada ou até mesmo o controle de placa dos pacientes sobre estas áreas³, como controlado em estudos laboratoriais. Todas estas variáveis podem impactar e influenciar negativamente sobre a reparação dos tecidos moles suturados.

A hemateína, um corante natural, é o pigmento utilizado na coloração do fio teste permitindo que este adquira a cor preta, conforme reportado pelo fabricante. É produto da oxidação da hematoxilina, considerada o agente ativo da solução⁶.

A hematoxilina por sua vez é extraída da árvore *Hematoxylum campechianum*, conhecida popularmente como campeche⁷. O processo natural de oxidação, com exposição à luz e ar ambiente pode ser lento se comparado com o processo químico laboratorial controlado com iodeto de sódio e cloreto de mercúrio^{6,8}. É muito utilizada na indústria têxtil, em laboratório de análise histológica em diversos protocolos de coloração celular⁸ e aparentemente apresenta pouca ou nenhuma reação inflamatória quando colocada em contato com tecido conjuntivo^{1,4}.

Conclusão

Os resultados provenientes desta série de casos sugerem que ambos os fios monofilamentares de poliamida corados de preto para sutura intrabucal apresentaram resultados clínicos semelhantes ao final do período de cicatrização. Estudos clínicos com amostra maior e padronização de procedimentos podem apresentar resultados clínicos diferentes dos resultados observados e serão de grande valia para otimizar resultados das cirurgias bucais.

Referências

1. Okamoto T, Gabrielli MFR, Gabrielli MAC. Influence of different types of non-resorbable suture material on the healing of extraction wounds. A histological study in rats. The Journal of Nihon University School of Dentistry. 1990; 32(2), 104-115.
2. Kim JS, Shin SI, Herr Y, Park JB, Kwon YH, Chung JH. Tissue reactions to suture materials in the oral mucosa of beagle dogs. J Periodontal Implant Sci. 2011;41(4):185-91.
3. Rached RSA, Toledo, BS, Okamoto, T et al. Reaction of the human gingival tissue to different suture materials used in periodontal surgery. Braz. Dent. J. 1992; 2(2): 103-113.
4. Ramos AC, et al. Análise histológica comparativa do reparo tecidual após síntese com fio de nylon e adesivo de Etil-2-cianoacrilato em feridas cutâneas de ratos. Brazilian Journal of Development, 2020; 6(6): 3894-34405.
5. Luiz J, Luiz JH, Sukekava F. Experiência de uso e curva de aprendizado com uma nova superfície/desenho de implante dentário para carga imediata: estudo preliminar. ImplantNews Reab Oral 2020;5(4):562-71.
6. Wulff S, Hafer L, Cheles M, HTL DA, Stanforth DA. Guide to special stains. Fort Collins 2004, 41-42.
7. Souza Junior JC de. Controle de qualidade em lâminas histológicas: importância da metodologia de H/E no diagnóstico médico. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdades Integradas FAFIBE: Bebedouro, São Paulo; 2010.
8. de Souza Nunes C, Cinsa LA. Princípios do processamento histológico de rotina. Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies. 2016, 8(1).

Como citar este artigo: Sukekava F, Luiz JHC, Spada PP, Luiz J. Comparação clínica do reparo tecidual gengival após sutura com dois tipos diferentes de fios monofilamentares tingidos de preto: Série de casos J Orofac Innov Sci. 2024;1(1)30-35.