

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Marcelo Siroli Ferreira

AFASTAMENTO GENGIVAL: técnicas, eficiência e segurança

São Paulo
2020

Marcelo Sirolli Ferreira

AFASTAMENTO GENGIVAL: técnicas, eficiência e segurança

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Dentística Restauradora

Orientador: Prof. Me. José Carlos Garófalo

São Paulo
2020



Monografia intitulada “**Afastamento Gengival: técnicas, eficiência e segurança**”
de autoria do aluno **Marcelo Sirolli Ferreira**.

Aprovada em __/__/____ pela banca constituída dos seguintes
professores:

Prof. Me. José Carlos Garófalo

São Paulo, 29 de janeiro 2019.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

Ao **Grande Arquiteto do Universo**.

Obrigado por me guiar por uma conduta ética, com retidão e bons costumes. Pela ajuda diária em vencer os desafios e manter o foco e concentração para atingir todos objetivos. Pela companhia em momentos que me achava sozinho.

Aos meus pais, **Maria Aparecida e Antonio Eustáquio**. Pelo exemplo, dedicação, cuidado, carinho, amor, suporte e paciência. Fui, sou e sempre serei grato por cada segundo de todo esforço que fazem por mim, meu irmão e toda família.

Ao meu irmão, **Anderson**. Pelo exemplo de amigo, de companheiro e de profissional. Mesmo morando distante fisicamente, está sempre presente espiritualmente, lembrando o que é família e nos fazendo sentir sua presença em cada ausência. E à sua esposa, **Carla**. Por todo carinho que me recebe e dá ao meu irmão.

Aos meus anjos em terra, **tia Bete e Vô Cida**, além dos anjos que nos olham lá de cima, **Vô Toninho, Vô Rosires e Vô Antonio**. Exemplos para toda família, seja de caráter, de alma, de educação, de superação e história. Obrigado por darem motivação e sentido à toda conquista da família.

À minha companheira, melhor amiga, namorada, parceira e confidente, **Aline**. Por toda admiração, amor, carinho e apoio mútuo. Que consiga retribuir todo o crescimento que me ajudou a construir nesse tempo de convívio e que conquistemos muito mais juntos.

Aos meus amigos, incontáveis e sempre aumentando o número, que me conhecem dos mais diversos jeitos, humores e fases da vida, **Xiba, Celo, Daniel, Carol, Ulisses, Bruno Marçal, Sandro, Carlinha, Renatinha, Amanda, Adriana, Leandro, Laurent, Deborah, Anely, Bárbara, Fabi, Dani, Marília, Bill e Nadja**,

Bruno, Gabi, Bombs, Fernando, Tocha, Carla, Magnus, Kauê, Luiza, Thiago, Karol, Bia e Maria. Pelos momentos de alegria e descontração, tornando a vida mais leve e sempre me lembrarem de minha essência.

Aos amigos que a profissão me deu, **Takiy, Robertinho, Fernando Utimura, Paschoal, Felipe, Danielle, Renata, Juliana, Yuri, Yeska e Frederico Hori.** Pelo aprendizado constante e confiança.

Ao **Dr. Mário Sérgio Fernandes** (*in memoria*). Pelo primeiro contato com a profissão e, acima de tudo, exemplo de ser humano e amigo.

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. José Carlos Garófalo** que conduziu a especialização com excelência, sempre acessível e sem esconder nenhum conhecimento;

Aos professores **Alessandra Bernardes, Alexandre Vieira, Elem Cristina Ferrari, Gustavo Escudeiro, Ivany Kabbach, João Francisco Pinheiro Jr, Roberto Zangirolami**, além dos professores convidados por todo ensinamento, amizade, companheirismo e tornar o aprendizado prazeroso;

Às funcionárias **Ana Sant`Anna, Anajara, Amanda e Nilde** que nos acolheram com todo carinho, atenção e sempre nos ajudaram;

Aos amigos de especialização, **Luiza Scotto, Eric Okazaki, Aline, Carlinha Gomes, Ilíria, Rafa** e a **todos os outros alunos e colegas da especialização**, por tornarem os dias mais agradáveis, além de todo compartilhamento de idéias e conhecimento;

“Feliz aqueles cujo conhecimento é livre de ilusões e superstições.”

Siddharta Gautama (século VI a.C.)

RESUMO

Um dos principais fatores para o sucesso a longo prazo ao realizarmos uma restauração ou prótese é a correta adaptação marginal, facilitando a higienização, impede que ocorra a introdução de cimento na região do sulco gengival e previne problemas periodontais iatrogênicos. A porção cervical dos preparos dos dentes devem estar localizadas supragengivalmente. Porém, muitas vezes o preparo do dente pode ficar muito próximo da margem gengival ou em uma área intra-sulcular, necessitando de um acesso temporário dessas regiões para correto preparo, moldagem e cimentação ou acabamento restaurador, com controle do fluxo do fluido e sangramento gengival, obtido através de métodos de afastamento gengival. A presente monografia apresenta um levantamento da literatura sobre técnicas de afastamento gengival com a finalidade de selecionarmos a melhor técnica em cada caso, pensando na eficiência e segurança à longo prazo.

Palavras-chave: Afastamento gengival. Gengiva. Espaço Biológico. Adaptação Marginal Dentária.

ABSTRACT

The main determinant for long-term success of a restoration or prosthesis is correct marginal adaptation, easing hygienization, preventing residual subgingival cement and iatrogenic periodontal issues. Ideally tooth preparation finish line should be located supragingivally. However, oftenly it is located very close to the gingival margin or placed in an intrasulcular area, requiring a temporary access for correct tooth preparation, impression and/or restorative finishing, controlling crevicular gingival flow and bleeding. To match these requirements, a gingival displacement should be performed. This monograph presents a literature review on gingival displacement techniques in order to select the most adequate method, considering long-term efficiency and safety.

Keywords: Gingival Displacement. Gingiva. Periodontium. Dental Marginal Adaptation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EC eletrocirurgia

Mm milímetro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	PROPOSIÇÃO	13
3	REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1	TÉCNICAS DE AFASTAMENTO GENGIVAL.....	14
3.1.1	Métodos mecânicos	14
3.1.1	Métodos mecânico-químicos	16
3.1.1	Métodos cirúrgicos	18
3.2	EFICIÊNCIA DOS MÉTODOS DE AFASTAMENTO GENGIVAL.....	19
3.3	SEGURANÇA DAS TÉCNICAS	22
3.4	CONSIDERAÇÕES PERIODONTAIS.....	24
4	DISCUSSÃO	26
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais fatores para o sucesso a longo prazo ao realizarmos uma restauração ou prótese é a correta adaptação marginal (WÖSTMANN et al., 2008; CONTREPOIS et al., 2013). Isso facilita a higienização, impede que ocorra a introdução de cimento na região do sulco gengival e previne problemas periodontais iatrogênicos. Para obter essas propriedades, a porção cervical dos preparos dos dentes devem estar localizados supragengivalmente. Contudo, muitas vezes o preparo do dente pode ficar muito próximo da margem gengival ou em uma área intra-sulcular, necessitando de um acesso temporário dessas regiões para correto preparo, moldagem e cimentação ou acabamento restaurador, com controle do fluxo do fluido e sangramento gengival (MORGANO et al., 1989).

Esse acesso é obtido através de métodos de afastamento gengival, que podem ser mecânicos, mecânico-químicos ou cirúrgicos. Esse afastamento deve ser reversível e causar o menor dano possível ao periodonto. Dentre as técnicas mecânicas podemos citar o anel de cobre (RUEL et al., 1980), casquetes (CANNISTRACI, 1965) e fios de retração (ANNEROTH; NORDENRAM, 1969). As técnicas mecânico-químicas utilizam associação entre fios embebidos em componentes adstringentes ou vasoconstritoras (ANNEROTH; NORDENRAM, 1969), ou ainda técnicas sem uso de fios (“cordless”) (PHATALE et al., 2010), com pastas adstringentes. Dentre as técnicas cirúrgicas temos as cirurgias com bisturi convencionais, à laser (SCOTT, 2005) e eletrocirurgias (KLUG, 1966), além da curetagem com instrumentos rotatórios (MOSKOW, 1964).

Quando empregadas incorretamente ou por um tempo muito prolongado, essas técnicas podem causar injúrias ao epitélio sulcular gengival. No entanto, devemos avaliar bem a relação custo benefício a longo prazo. Mesmo causando uma lesão momentânea, se essa agressão for reversível e ajudar a uma correta adaptação e relação entre a interface da restauração com os tecidos periodontais, haverá uma maior previsibilidade, estabilidade e sucesso clínico.

Contudo, alguns detalhes devem ser observados na escolha correta do material para afastamento gengival. Devemos analisar qual o tempo de trabalho temos disponível com cada técnica sem causar danos irreversíveis ao periodonto.

Além disso, a escolha da técnica pode ser influenciada de acordo com os biótipos periodontais (delgado, intermediário e espesso).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo dessa monografia foi realizar um levantamento da literatura sobre técnicas de afastamento gengival com a finalidade de selecionarmos a melhor técnica em cada caso, pensando na eficiência e segurança à longo prazo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 TÉCNICAS DE AFASTAMENTO GENGIVAL

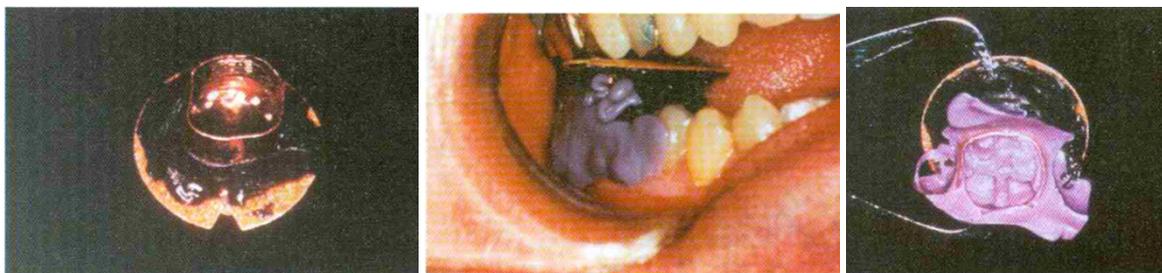
O afastamento gengival é um deslocamento lateral e vertical dos tecidos do sulco gengival, sem provocar modificações permanentes ou comprometimento da saúde do periodonto, para obter correto ajuste e selamento marginal da prótese fixa (DONOVAN; CHEE, 2004). Os métodos de afastamento gengival podem ser divididos em 3 grupos: mecânicos, mecânico-químicos e cirúrgicos.

3.1.1 Métodos mecânicos

Em todos os métodos mecânicos, o princípio é o afastamento sob pressão. Esse afastamento pode ser realizado através do uso de anéis de cobre (OSTRAVIK, 1974), casquetes individualizados (CANNISTRACI, 1965) ou fios retratores (ANNEROTH; NORDENRAN, 1969).

A técnica de moldagem utilizando anéis de cobre foi descrita por Ostravik em 1974. Inicialmente se utilizam anéis de cobre pré-fabricados. Estes são adaptados ao redor dos dentes, deixando um espaço mínimo com o término dos preparos para restauração, acompanhando o perfil da linha de acabamento gengival. Após o ajuste do anel de cobre, estes são preenchidos com material de moldagem termoplástico, inseridos novamente no dente a ser moldado e, então, resfriados com jato de ar e água por 30 segundos (figura 1).

Figura 1 – Sequência da técnica de moldagem utilizando anel de cobre associado ao poliéter (Impregum Penta, 3M-ESPE, Brasil).



Fonte: PICCINO et al., 2000.

Na técnica de casquetes individualizados, descrita por Cannistraci em 1965, são confeccionados casquetes de resina acrílica ajustados ao término cervical do preparo. Após essa etapa, os casquetes são aliviados internamente possibilitando

assim a inserção de material de moldagem e levados ao dente preparado (figura 2).

Figura 2 – Sequência da técnica de moldagem utilizando casquetes individualizados associados à mercaptana.



Fonte: PAGANI et al., 2012.

Por fim, na técnica utilizando fio retrator utilizam-se fios trançados, unidos ou entrelaçados, que são inseridos no sulco gengival com auxílio de espátulas (figura 3). O fio deve ser o mais largo possível (maior diâmetro), proporcionando acesso do material de impressão no sulco, sem causar trauma (DONOVAN; CHEE, 2004).

Figura 3 – Fotografia representativa do método de inserção do fio retrator no sulco gengival com auxílio de uma espátula de resina.



Fonte: O próprio autor.

3.1.2 Métodos mecânico-químicos

Os métodos mecânico-químicos aliam soluções adstringentes e/ou vasoconstritoras ao deslocamento físico da margem gengival. Isso pode ser obtido tanto através do uso de fios retratores embebidos (ANNEROTH; NORDENRAN, 1969) (figura 4) quanto pelo uso de pastas adstringentes (PHATALE et al., 2010) (figura 5).

Figura 4 – Fotografia da técnica de afastamento gengival utilizando dois fios retratores embebidos em solução adstringente. Note a linha de término do preparo para laminado cerâmico evidente e com total acesso.



Fonte: O próprio autor.

Figura 5 – Fotografia da técnica de afastamento gengival utilizando pasta adstringente com cloreto de alumínio (3M ESPE pasta adstringente de afastamento gengiva, 3M-ESPE, Brasil). Note a isquemia causada pela inserção do material.



Fonte: Foto cedida pelo Prof. Me. Roberto Salles Zangirolami.

Para a escolha do agente hemostático a ser utilizado, deve-se levar em conta fatores sistêmicos do paciente bem como o motivo pelo qual está sendo realizado o afastamento gengival. A epinefrina, por exemplo, deve ser evitada em pacientes com complicações sistêmica como hipertensão e diabetes, uma vez que, quando absorvida em grande quantidade pelo organismo, pode desencadear taquicardia, aumento da pressão arterial, cefaleia e aumento do ritmo respiratório (WEIR; WILLIAMS, 1984).

O cloreto de alumínio, por sua vez, não apresenta efeitos colaterais e promove boa hemostasia e um bom afastamento. Esse composto químico está presente tanto em fios impregnados quanto em pastas adstringentes (YALCIN et al., 2013). A tabela 1 (adaptada de Pagani et al., 2015) apresenta um resumo das soluções mais comumente utilizadas para afastamento gengival, com vantagens, desvantagens e tempo de segurança de permanência do fio.

Tabela 1 – Algumas das soluções mais comuns utilizadas para afastamento gengival.

Soluções	Vantagens	Desvantagens	Média de sequela de recessão gengival	Tempo de trabalho	Tempo de cicatrização
Cloreto de Alumínio	Boa hemostasia; bom afastamento; seguro	Destruição tecidual em concentrações maiores que 10%	0,1 mm	Máximo de 10 minutos	10 dias
Sulfato de Alumínio	Seguro; pouca acidez	Pouca efetividade	0,1 mm	Máximo de 10 minutos	10 dias
Cloreto de Zinco	Bom afastamento	Risco de necrose tecidual e retração permanente	0,1 a 0,6 mm	Máximo de 10 minutos	21 a 60 dias
Epinefrina	Bom afastamento; boa hemostasia	Reações sistêmicas	0,1 mm	Máximo de 10 minutos	10 dias

Fonte: Adaptada de Pagani et al., 2015.

3.1.3 Métodos cirúrgicos

Os métodos cirúrgicos de afastamento gengival, apesar de serem considerados mais radicais, podem ser necessários em alguns casos. Em regiões de difícil acesso, como proximais de dentes posteriores, ou então em hiperplasias gengivais causadas por impactação alimentar ou contato interproximal inadequado, os métodos cirúrgicos ajudam proporcionando uma melhor visualização e possibilitando a criação restauradora de uma interface entre o dente e a gengiva compatível com saúde. Dentre os métodos cirúrgicos, temos a cirurgia convencional com bisturi (figura 6), eletrocirurgia (EC) (KLUG et al., 1966) (figura 7), curetagem com instrumento rotatório (MOSKOW, 1964) (figura 8) e a gengivectomia à laser (SCOTT, 2005) (figura 9).

Figura 6 – Fotografia da técnica de afastamento gengival com bisturi convencional, expondo o término da fratura do esmalte no dente 72.



Fonte: O próprio autor.

Figura 7 – Fotografia da técnica de afastamento gengival com eletrocirurgia (EC).



Fonte: BABA et al., 2014.

Figura 8 – Fotografia da técnica de afastamento gengival com instrumento rotatório.



Fonte: Singh et al., 2016.

Figura 9 – Fotografia da técnica de afastamento gengival com cirurgia à laser (diodo).



Fonte: LOWE, 1997.

3.2 EFICIÊNCIA DOS MÉTODOS DE AFASTAMENTO GENGIVAL

Um dos critérios para a correta escolha do método de afastamento gengival é a eficiência de deslocamento lateral e vertical dos tecidos. Um acesso de pelo menos 0,2 mm no sulco gengival já é o suficiente para que o material de moldagem penetre e copie a linha de término, prevenindo distorção ou rasgamento no momento de retirada do material (LAUFER et al., 1994). Assim, se evita a execução de restaurações e coroas com sobrecontorno, dificuldade de remoção do cimento ou invadindo o espaço biológico, prevenindo inflamações gengivais e possíveis problemas periodontais (figura 10).

Figura 10 – Fotografia mostrando sobrecontorno de próteses, evidenciada após gengivectomia realizada como parte do procedimento de aumento de coroa clínica nos dentes 22 e 23.



Fonte: O próprio autor.

No estudo de Wostmann et al. (2008), foram comparadas qual a influência da adaptação marginal para as técnicas de fio retrator gengival embebido e eletrocirurgia, além da técnica de um e dois passos para moldagem. Foram simuladas situações clínicas em 6 dentes de 10 mandíbulas de vacas, com preparo subgengival. Em cada mandíbula, 3 dentes recebiam EC e outros 3 o afastamento era realizado por fio retrator e a diferença entre a . Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas ($P=0,83$) na discrepância marginal vertical dos moldes, entre as duas técnicas. Quanto a adaptação marginal, o método de retração com EC foi superior numericamente, mas não estatisticamente ($p=0,08$). A grande diferença deve-se a técnica de moldagem, sendo a de dois passos superior e estatisticamente significativa ($p<0,01$), porém é insignificante clinicamente. A precisão da impressão, assim como a linha de término não foram influenciadas pela técnica de afastamento gengival.

Como, cirurgicamente, conseguimos realizar o quanto afastamento gengival precisarmos independente da profundidade do preparo, a literatura apresenta pouca evidência de eficiência de técnica comparando tanto os métodos cirúrgicos entre si quanto com métodos mecânicos e mecânico-químicos (TABASSUM et al., 2016). Na investigação quantitativa realizada por Reddy et al. (2016), os métodos mecânico-químicos são os mais comumente usados, sendo que 69% de 600 dentistas que participavam da Conferência Dental Nacional de Hyderabad relatavam preferência pela técnica.

Comparando a eficiência entre os métodos mecânicos e mecânico-químicos, Shrivastava et al. (2015) avaliaram a eficiência de moldagem em dente preparados afastados com fio magic foam (mecânico), pasta adstringente expasyl e o fio impregnado com 15% de cloreto de alumínio (métodos mecânico-químicos). Para isso, foram avaliados incisivos centrais de 20 pacientes, verificando nos modelos de gesso o quanto o material copiava além da linha de término do preparo, em milímetros (mm). Os autores verificaram que o fio embebido apresentou maior afastamento (máximo de 0,74 mm), seguido pela pasta expasyl (0,48 mm) e por fim o fio retrator (0,41 mm). Apesar do número superior para os grupos mecânico-químicos, todos cumpriram o requisito mínimo de 0,2 mm abaixo da linha de término, não os diferindo clinicamente.

Kazemi et al. (2009) compararam o afastamento gengival para fios embebidos em cloreto de alumínio com a pasta adstringente expasyl em dez pacientes. Aleatoriamente, cada método foi utilizado no aspecto vestibular de dois dentes posteriores similares. O afastamento gengival foi avaliado pela retração gengival causada após a moldagem e medida no modelo, em milímetros. Para o grupo do fio embebido a média de medida do sulco retraído foi de 0,46 mm ($\pm 0,34$) enquanto para o grupo expasyl foi de 0,34 mm ($\pm 0,36$) ($p < 0,001$). Apesar da diferença estatisticamente significativa, clinicamente ambos grupos apresentaram eficiência ($> 0,2$ mm).

No estudo de Gupta et al. (2013), no entanto, foram encontrados valores diferentes. Em 30 pacientes foram comparados o afastamento gengival causado por 3 tipos diferentes de sistemas: stayput (fio retrator reforçado com cobre), expasyl (pasta retratora com cloreto de alumínio) e fio magic foam (polivinílico). Os autores encontraram uma média de afastamento maior para o grupo stayput ($0,233 \pm 0,082$ mm) em comparação ao grupo magic foam ($0,199 \pm 0,069$ mm) e expasyl ($0,151 \pm 0,085$ mm). Nesse estudo, a pasta adstringente não apresentou um afastamento mínimo clinicamente indicado (0,2 mm).

Apesar desses dados, a revisão sistemática de Tabassum et al. (2017), analisando 10 ensaios clínicos, concluiu que a heterogeneidade dos resultados em relação aos parâmetros clínicos obtidos não nos permite afirmar que nenhuma técnica é superior a outra em termos de eficiência de afastamento.

3.3 SEGURANÇA DAS TÉCNICAS

O ato de afastamento gengival causa algum tipo de trauma, mesmo que momentâneo. No entanto, cada técnica tem um uso correto, seja ela cirúrgica ou não. Mesmo a técnica considerada menos traumática pode causar lesão permanente se alguns cuidados a respeito da saúde e limitação periodontal, além do correto emprego técnico não forem respeitados (BABA et al., 2014) (figura 11). No estudo histológico experimental de Anneroth e Nordenram (1969) foi demonstrado que fios secos quando são inseridos no sulco gengival aderem ao epitélio sulcular. Quando o fio é removido, o epitélio se enrosca e é removido, iniciando um processo de cicatrização da ferida.

Figura 11 – Recessão gengival causada por excesso de força durante afastamento gengival.



Fonte: BABA et al., 2014.

No estudo de Azzi et al. (1983) foram comparadas as técnicas de eletrocirurgia, curetagem com rotatório e fio retrator. Foram preparados dentes em 12 cães adultos. Esses cães foram sacrificados no tempo 0 (n=1), 6 horas (n=3), 24 horas (n=2), 72 horas (n=2), 7 dias (n=2) e 14 dias (n=2), para serem analisados histologicamente e clinicamente. Os autores verificaram que todos os métodos causaram algum tipo de lesão, sendo que somente o grupo de instrumento rotatório causou recessão gengival perceptível clinicamente.

Um ensaio clínico conduzido por Hamad et al. (2008) recrutou 60 estudantes de odontologia com saúde periodontal, para comparar duas técnicas sem fio (magic foam e expasyl) com o fio retrator convencional (ultrapak) em 3 pré-molares de cada aluno. Foram avaliados os parâmetros de profundidade e sondagem, nível clínico de inserção, índice gengival, índice de placa, mobilidade, sangramento e sensibilidade nos tempo iniciais, 1 e 7 dias após a aplicação. Os autores verificaram que todas as técnicas causaram uma reação aguda 1 dia após o afastamento, sendo que o tecido gengival precisou de 7 dias para se reestabelecer totalmente nos grupos Ultrapak e Magic Foam. Já o grupo que utilizou expasyl teve maior índice gengival comparado aos demais, com uma recuperação tecidual mais lenta. Isso foi correlacionado com o fato de, em um pequeno número de casos, apresentarem sensibilidade nos dentes em que a pasta adstringente foi utilizada.

Outro estudo (PHATALE et al., 2010) analisou histologicamente três grupos similares ao estudo acima citado. Foram recrutados 30 pacientes entre 11 e 17 anos, com saúde periodontal, que possuíam indicação ortodôntica de exodontia em primeiros pré-molares. Esses dentes foram removidos com pelo menos 2 mm de gengiva vestibular. Os autores classificaram o dano causado pelo expasyl, magic foam e fio retrator em normal (sem dano), leve (descontinuidade e descamação do epitélio), moderado (degeneração, hiperemia e inflamação) e severo (necrose e proliferação epitelial). Os autores verificaram maior grau de dano (moderado) apenas em 6 casos em que foram utilizado o fio retrator gengival, concluindo que essa técnica é mais sensível ao operador e que as técnicas “cordless” são mais seguras, pelo menos histologicamente.

No entanto, a revisão sistemática de Tabassum et al. (2017), analisando artigos que realizaram ensaios clínicos com técnicas mecânicas, mecânico-químicas, eletrocirurgia e instrumento rotatório, concluiu que os índices periodontais não foram afetados significativamente. Apenas dois artigos apresentaram aumento do índice gengival, o estudo de Hamad et al. (2008) citado acima e o de Kazemi et al. (2009), para o 7º e 14º dia, respectivamente. A tabela 2 apresenta um resumo das técnicas de afastamento gengival, com respectivas vantagens, desvantagens e tempo para cicatrização (PAGANI et al., 2015).

Tabela 2 – Comparativo entre os métodos de afastamento gengival mais empregados.

Métodos	Vantagens	Desvantagens	Média de seqüela de recessão gengival	Tempo de cicatrização
Mecânico	Menos traumático; menor retração gengival; sem reações sistêmicas	Não controla sangramento; não controla exsudato; efetividade limitada.	0,1 mm	5 a 7 dias
Mecânico-químico	Boa hemostasia; bom controle de exsudato; boa efetividade; bom tempo de trabalho; rapidez.	Pode desencadear reações sistêmicas	0,1 a 0,2 mm	10 dias
Eletrocirurgia	Boa hemostasia; bom controle de exsudato; boa efetividade; bom tempo de trabalho; rapidez	Potencial de agressão; custo de aparelhagem; habilidade do operador, alta recessão; odor.	0,1 a 0,6 mm	16 a 24 dias
Curetagem com rotatórios	Simplicidade; rapidez; efetividade	Potencial de agressão; técnica rigorosa; sangramento	0,1 a 0,6 mm	21 dias
Laser	Boa hemostasia; boa efetividade; bom tempo de trabalho; rapidez	Aparelhagem cara; técnica	0,1 a 0,2 mm	7 a 10 dias
Bisturi Convencional	Simplicidade; rapidez; efetividade	Habilidade do operador; técnica rigorosa; sangramento	0,1 a 0,2 mm	10 dias

Fonte: Adaptada de Pagani et al., 2015.

3.4 CONSIDERAÇÕES PERIODONTAIS

Ao realizarmos um procedimento restaurador, é essencial obter a saúde periodontal pensando em uma durabilidade a longo prazo tanto funcional quanto estética. Devemos entender que a recessão gengival não é uma consequência inevitável do envelhecimento, mas sim o resultado de um processo patogênico. Uma vez que todos os métodos de afastamento gengival causam uma agressão temporária no sulco gengival, é de suma importância conhecermos os conceitos de espaço biológico e os diferentes biótipos gengivais.

O espaço biológico foi definido por Gargiulo et al. (1961) como a dimensão do tecido mole aderida à porção coronal do dente até a crista do osso alveolar. A dimensão média do espaço biológico compreende 0,69 mm de profundidade de sulco gengival, 0,97 mm de inserção epitelial e aproximadamente 1,07 mm de inserção de tecido conjuntivo. Ou seja, em média, apresenta em torno de 2,5 a 3,0 mm em um periodonto sadio. Contudo, esse mesmo estudo relatou que, em um periodonto cicatrizado, seja após doença periodontal ou após algum trauma

cirúrgico, o espaço biológico pode apresentar um epitélio juncional reduzido, e medir por volta de 1,8 mm.

Uma revisão sistemática realizada em 2013 por Schmidt et al., reavaliou as dimensões do espaço biológico relatadas por outros estudos. E verificaram que há diferença entre os indivíduos e mesmo entre dentes do mesmo indivíduo. Concluindo que não podemos considerar um “número mágico” para o espaço biológico e suas estruturas, uma vez que o uso de médias em estudos científicos pode mascarar valores clínicos. Os estudos analisados pelos pesquisadores encontraram um tamanho médio entre 2,1 e 2,3 mm em meta-análises.

Na mesma linha de pensamento, o estudo de Ghahroudi et al. (2014) analisou se o espaço biológico é similar em dentes anteriores e posteriores. Para isso, foram 6 pontos (mesio-vestibular, centro-vestibular, disto-vestibular, mesio-lingual, centro-lingual e disto-lingual) em 3 dentes de 30 pacientes antes de ser realizado o aumento de coroa clínico. Os pesquisadores não encontraram diferenças da medida entre dentes anteriores e posteriores. Mas verificaram que há diferenças significativas em dentes com biótipo espesso em comparação com o biótipo delgado.

Seibert e Lindhe (1989), classificaram os tipos de biótipo periodontal de acordo com a espessura da arquitetura óssea e gengival em três tipos: delgado (< 1,5mm), Intermediário (entre 1,5 e 1,9 mm) e espesso (maior ou igual a 2,0 mm).

O único estudo que avaliou especificamente as características do um biótipo periodontal e a influência do método de afastamento gengival foi o de Rakesh et. Al. (2017). Os autores compararam fios embebidos em cloreto de alumínio com pastas adstringentes (expasyl) no afastamento gengival, sangramento e nível clínico de inserção em dentes de biótipo delgado. Os autores apenas encontraram sangramento à sondagem aumentado no primeiro dia após a execução da técnica no grupo com fio de afastamento em comparação ao expasyl, mas não estatisticamente significativo. Os autores concluíram que ambas as técnicas eram seguras e reversíveis, sendo que a pasta adstringente tem potencial de ser menos agressiva em um biótipo delgado, desde que uma técnica apropriada seja realizada.

4 DISCUSSÃO

O emprego incorreto das técnicas, bem como a ineficácia do afastamento, podem causar injúrias permanentes ao tecido gengival. Contudo, mesmo métodos mais agressivos podem ser utilizados pois, mesmo causando uma lesão momentânea, se essa agressão for reversível e ajudar a uma correta adaptação e relação entre a interface da restauração com os tecidos periodontais, haverá uma maior previsibilidade, estabilidade e sucesso clínico.

Quanto a escolha do método de afastamento gengival, nenhum estudo clínico demonstrou superioridade de uma técnica sobre as demais. A revisão sistemática de Tabassum et al. (2017), demonstrou que tanto a eficiência de afastamento quanto a segurança de realização não é significativamente melhor para nenhuma técnica em relação as demais. Sendo assim, a escolha deve-se mais por uma preferência do operador, seja pela facilidade quanto pelo domínio da técnica, do que por um consenso científico.

Os agentes químicos utilizados no afastamento gengival possuem atuações diversas. A epinefrina, por exemplo, é um agente vasoconstritor e não propicia coagulação. Esse agente químico não apresenta vantagem sobre outros agentes e ainda podem causar problemas sistêmicos (JOKSTAD, 1999). Os agentes mais comumente utilizados são os adstringentes, como cloreto de alumínio e de zinco. Estes agem diminuindo permeabilidade celular, aumentando mecanismo de resistência ao sangramento da mucosa. Esses agentes possuem baixa irritabilidade e melhor eficiência (POLAT et al., 2007). O cloreto de alumínio está presente no fio retrator Gengiret (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) e nas pastas adstringentes de afastamento gengival (3M-ESPE, Brasil) e expasyl (Kerr Corporation, Orange, Estados Unidos).

Os cuidados no afastamento gengival devem ser baseados analisando a indicação específica de cada caso. Kao et al., 2002, verificou que diferentes biótipos gengivais respondem diferente à inflamação, trauma e prognóstico cirúrgico. Sendo assim, dentes com biótipo gengival delgado são mais frágeis e necessitam uma menor força e quantidade de afastamento gengival, sendo indicados técnicas não-invasivas com pastas adstringentes, por exemplo (HUANG et al., 2017). Os biótipos

delgados apresentam maior risco de recessão gengival (SINGH et al., 2016b). Já para um biótipo espesso, que é mais resistente, técnicas mecânicas e mecânico-químicas com uso de fio retrator podem ser mais eficientes e proporcionar benefícios a longo prazo, mesmo causando um trauma transitório (HUANG et al., 2017). As especificações do uso da pasta adstringente para diferentes biótipos ainda é baseada em informações empíricas (1 a 2 minutos para periodonto delgado; 3 a 4 minutos para periodonto espesso) (SAFARI et al., 2016), indicadas pelo fabricante, tendo escassa evidência científica.

Segundo Donavan e Choo (2001), há 5 estratégias para prevenir a recessão gengival em procedimentos estéticos de dentes anteriores: 1- obter o máximo de saúde gengival antes de realizar uma moldagem; 2- minimizar o trauma iatrogênico durante a execução da margem do preparo e dos métodos de afastamento gengival; 3- realizar restaurações provisórias de excelente qualidade; 4- eliminar todo excesso de cimento utilizado; e 5- esperar o tempo apropriado para possibilitar que os tecidos periodontais cicatrizem após um método cirúrgico.

5 CONCLUSÃO

Apesar de cada uma das técnicas de afastamento gengival possuir sua indicação, não há um consenso na literatura a respeito da melhor técnica a ser utilizada. Sendo assim, pensando em sucesso e durabilidade de um tratamento restaurador, temos três considerações importantes ao escolhermos o método de retração gengival: eficiência (possibilidade de afastar o tecido gengival o suficiente para melhor acesso clínico), reversibilidade (após o afastamento, os tecidos gengivais devem permanecer igual ao estado em que estavam antes) e técnica atraumática (causar o menor dano possível ao periodonto).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS¹

ANNEROTH, G.; NORDENRAM, A. Reaction of the gingiva to the application of threads in the gingival pocket for taking impressions with elastic material. An experimental histological study. **Odontologisk revy**, v. 20, n. 3, p. 301–10, 1969.

AZZI, R. et al. Comparative study of gingival retraction methods. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 50, n. 4, p. 561-5, 1983.

BABA, N.Z. et al. Gingival displacement for impression making in fixed prosthodontics. Contemporary principles, materials, and techniques. **Dental Clinics of North America**, v. 58, p. 45-68, 2014.

CANNISTRACI, A.J. A new approach to impression taking for crown and bridge. **Dental Clinics of North America**, v. 29, p.33-42, 1965.

CONTREPOIS, M. et al. Marginal Adaptation of Ceramic Crowns: A Systematic Review. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 110, n. 6, p. 447–54, 2013.

DONOVAN, T.E.; CHEE, W.W.L. Current concepts in gingival displacement. **Dental Clinics of North America**, v. 48, p. 433-44, 2004.

DONOVAN, T.E.; CHO, G.C. Predictable aesthetics with metal-ceramic and all-ceramic crowns: the critical importance of soft-tissue management. **Periodontology 2000**, v. 27, p. 121-30, 2001.

GARGIULO, A.W. et al. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. **Journal of Periodontology**, v. 32, n. 3, p. 261-7, 1961.

GHAHROUDI, A.A.R. et al. Is biologic width of anterior and posterior teeth similar? **Acta Medica Iranica**, v. 52, n. 9, p. 697-702, 2014

GUPTA, A. et al. Clinical evaluation of three new gingival retraction systems: a research report. **Journal of Indian Prosthodontics Society**, v. 13, n. 1, p. 36-42, 2013.

¹ De acordo com Estilo ABNT.

HAMAD, K. Q. A. et al. A clinical study on the effects of cordless and conventional retraction techniques on the gingival and periodontal health. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, p. 1053-8, 2008.

HUANG, C. et al. Efficiency of cordless versus cord techniques of gingival retraction: a systematic review. **Journal of Prosthodontics**, v. 26, p. 177-185, 2017.

JOKSTAD, A. Clinical trial of gingival retraction cords. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 82, n. 3, p. 258-61, 1999.

KAO, R.T.; PASQUINELLI, K. Thick vs. thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment. **Journal of the California Dental Association**, v. 30, n. 7, p. 521-6, 2002.

KAZEMI, M. et al. Comparing the effectiveness of two gingival retraction procedures on gingival recession and tissue displacement: clinical study. **Research Journal of Biological Sciences**, v. 4, n. 3, p. 335-9, 2009.

KLUG, R. G. Gingival tissue regeneration following electrical retraction. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 16, n. 5, p. 955-62, 1966.

LAUFER, B. et al. Accuracy of impressions and stone dies as affected by thickness of the impression margin. **International Journal of Prosthodontics**, v. 7, p. 247-52, 1994.

LOWE, R.A. Successful management of the gingival tissues for aesthetic restorative procedures. **Dentistry Today**, v. 16, n. 10, p. 40-8, 1997.

MORGANO, S. M. et al. Tissue management with dental impression materials. **American journal of dentistry**, v. 2, n. 5, p. 279-84, 1989.

MOSKOW, B.S. The response of gingival sulcus instrumentation: a histological investigation of gingival curettage. **Journal of Periodontology**, v.35, p.112-26, 1964.

PAGANI, C. et al. Afastamento gengival: técnicas e materiais. **Revista Prótese News**, v.2, n.4, p. 470-82, 2015.

PICCINO, A.C. et al. Casquetes para moldagens unitárias com guias de inserção e limitadores de penetração (casquetes de nóbilo modificados). **Arquivos de Ciência e Saúde Unipar**, v. 4, n. 2, p. 169-174, 2000.

PHATALE, S. et al. Effect of retraction materials on gingival health: A histopathological study. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 14, n. 1, p. 35–9, 2010.

POLAT, N.T. et al. Effects of gingival retraction materials on gingival blood flow. **International Journal of Prosthodontics**, v. 20, n. 1, p. 57-62, 2007.

RAKESH, R. et al. Effect of gingival retraction in thin gingival biotype - a pilot study. **International Journal of Current Research**, v. 9, n. 5, p. 479-82, 2017.

REDDY, S.V.G. et al. Gingival displacement methods used by dental professionals: a survey. **Journal of Orofacial Sciences**, v. 8, n. 2, p. 120-2, 2016.

RUEL, J. et al. Effect of retraction procedures on the periodontium in humans. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.44, n.5, p.508-15, 1980

SAFARI, S. et al., Gingival retraction methods for fabrication of fixed partial denture: literature review. **Journal of Dental Biomaterials**, v. 3, n. 2, p. 205-13, 2016.

SCHMIDT, J.C. et al. Biologic width dimensions - a systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, p. 493-504, 2013.

SCOTT, A. Use of an erbium laser in lieu of retraction cord: a modern technique. **General Dentistry**, v. 53, n.2, p. 116-9, 2005.

SEIBERT, J.; LINDHE, J. Esthetics and periodontal therapy. Em: LINDHE, J. **Textbook of clinical periodontology**. Copenhagen: Munksgaard, p.447-514, 1989.

SHRIVASTAVA, K.J. et al. Comparative clinical efficacy evaluation of three gingival displacement systems. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine**, v. 6, n. S1, p.S53-7, 2015.

SINGH, D.K. et al. Displacement options in prosthodontics: a critical review on recent advances. **Journal of Advanced Research in Dental Oral Health**, v. 1, n.2, p. 13-21, 2016.

SINGH, J. et al. Correlation of gingival thickness with gingival width, probing depth, and papillary fill in maxillary anterior teeth in studentes of a dental college in Navi Mumbai. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 7, n. 4, p. 535-8, 2016b.

TABASSUM, S. et al. Gingival retraction methods: a systematic review. **Journal of Prosthodontics**, v. 26, n. 8, p. 637-43, 2017.

WEIR, D.J.; WILLIAMS, B.H. Clinical effectiveness of mechanical-chemical tissue displacement methods. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 51, n. 3, p. 326-9, 1984.

WÖSTMANN, B. et al. Effect of different retraction and impression techniques on the marginal fit of crowns. **Journal of Dentistry**, v. 36, n. 7, p. 508–512, 2008.