

FACULDADE SETE LAGOAS

JOICE OLAH DE OLIVEIRA

DESGASTE INTERPROXIMAL NA CORREÇÃO
DA DISCREPÂNCIA DE MODELO

SÃO PAULO

2021

JOICE OLAH OLIVEIRA

DESGASTE INTERPROXIMAL NA CORREÇÃO
DA DISCREPÂNCIA DE MODELO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador: Danilo Lourenço

SÃO PAULO

2021

Olah, Joice de Oliveira, 1981

Desgaste interproximal na correção da discrepância de Modelo: Uma Revisão de Literatura
/ Joice Olah de Oliveira. São Paulo 2021 – 2021.33f. : il. Orientador: Danilo Lourenço

Monografia (Especialização) - Trabalho de conclusão de curso de especialização
Latu Senso - Faculdade Sete Lagoas, 2018. Curso de especialização em Ortodontia.
Inclui referências

1. Desgaste Interproximal

2. Ortodontia.

I. Danilo Lourenço

II. Faculdade Sete Lagoas

III. Título

AGRADECIMENTOS

À minha família, esposo e filha.

Ao professor, orientador por sua valiosa orientação neste trabalho, pela paciência e dedicação.

Aos mestres da turma de especialização em ortodontia.

Aos colegas de turma de um modo geral, pelo companheirismo e harmoniosa convivência.

As grandes amigas que encontrei, Marcela, Mariana, Mila, e Zakia.

DEDICATÓRIA

À Deus, por sua presença constante em minha vida. Ao meu querido esposo, companheiro, amigo e grande incentivador.

À minha filha: Fernanda, que me inspira na busca dos meus ideais...

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada: “Desgaste Interproximal na Correção da Discrepância de Modelo” de autoria da aluna: Joice Olah de Oliveira, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Ms. Danilo Lourenço – orientador

Prof. Ms. Francisco de Assis Santana- examinador

Prof. Ms. Silvio Luis Fonseca Rodrigues - examinador

Prof. Ms. André de Oliveira Ortega - examinador

Aprovada em ___/___/_____

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Tratamento de desgaste de esmalte.

FIGURA 2: Demarcação das faces proximais com caneta de retroprojeter

FIGURA 3: Desgaste utilizando broca de alta velocidade.

FIGURA 4: Disco diamantado dupla face

FIGURA 5: Conjunto de polimento com movimento “vai e vem”.

FIGURA 6: Materiais de desgaste

RESUMO

O desgaste interproximal é considerado como uma alternativa de tratamento nos casos de discrepância de modelo negativa. Quando se passou a adotar o desgaste como estratégia de tratamento, era trabalhado e executado com o objetivo de ganhar espaço, porém tal técnica era feita com lixas manuais e aplicada somente em incisivos inferiores. Com o aprimoramento de técnicas, o desgaste foi sendo desenvolvido e passou a ser aplicado em dentes posteriores resolvendo muitos casos de discrepância. Após o término do tratamento o profissional deve fazer um cuidadoso acabamento e polimento das superfícies, aplicando flúor na área executada, preservando assim, o esmalte do dente.

Palavras-chave: Desgaste Interproximal, Ortodontia.

ABSTRACT

This work has as main objective to characterize the interproximal wear considering it as a treatment alternative in cases of negative model discrepancy (crowding). At the beginning, when the wear was used as a treatment strategy, it was worked and executed with the purpose of gaining space, but this technique was done with manual sanders and applied only to lower incisors. But, with the improvement of techniques, the wear was developed and started to be applied in posterior teeth. This is why after finishing the treatment the professional makes a careful finish and polishin of the surfaces, applying fluoride in the area executed, thus preserving the enamel and very layer of the tooth.

Key words: Interproximal Wear, Orthodontics

Sumário

1. INTRODUÇÃO	11
2. PROPOSIÇÃO	13
3. REVISÃO DA LITERATURA	14
4. DISCUSSÃO	25
5. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

É perceptível que cada vez mais as pessoas tenham mais preocupação com questão da estética. É comprovado com dados científicos que a busca por uma autoestima elevada faz parte do cotidiano de milhares de pessoas ao redor do mundo, principalmente a supervalorização do corpo, bem como a pele e aparência facial. (ABIHPEC, 2010)

Os padrões de beleza que são impostos por uma pressão externa e compulsiva pode gerar muitos conflitos internos no ser humano, porém motiva-o, na medida em que busca seu bem estar acima de tudo, pois apesar das inúmeras tentativas de estabelecer certos conceitos, muito do que se diz nas redes sociais e outros meios comunicativos vão ao encontro das necessidades reais do ser humano. E esta supremacia da beleza não se restringe somente ao físico, pois a aparência bucal vem sendo abrangente e muitos especialistas visam o bem estar social e pessoal do indivíduo. (ECO, 2004)

Muitos tratamentos dentários tem sido desenvolvidos e se aprimorado devido a esta evasão estética. O apinhamento dentário, que nada mais é do que uma alteração na posição dos dentes, é uma das queixas principais dos pacientes nos consultórios ortodônticos. O apinhamento além de gerar uma estética não muito privilegiada, o mau posicionamento dos dentes dificulta a eliminação de restos de alimento, gerando placas bacterianas nocivas à dentição. Muitas vezes esse deslocamento pode ser leve, e para isto está disponível o desgaste interproximal, um tratamento rápido e eficiente (CAPELLI et al, 1999).

O desgaste interproximal é um procedimento que naturalmente poderia ser realizado pela própria natureza humana, uma vez que a rigorosa e vigorosa utilização do aparelho mastigador fosse constante, como na antiguidade em que se fazia necessária a utilização efetiva do aparelho mastigador. Mas, com a mudança dos hábitos alimentares da civilização moderna, a redução do desgaste fisiológico tornou se mais evidente. Este fator gerou uma instabilidade do ponto de contato constituindo com mais frequência os casos de apinhamento dental. (LUNDGREN et al, 1993)

O método de desgaste interproximal tem sido empregado por muitos anos e é uma terapia que fornece espaço por meio da diminuição da largura mesio-distal dos

dentes e também usada para obter uma estabilidade do contato interdental (CARTER, 1989)

O apinhamento dental está presente na vida cotidiana na atualidade, uma vez que a maneira de alimentar-se mudou rigorosamente, quer dizer a dieta primitiva era extremamente abrasiva, resultando num abrangente processo de abrasão oclusal e proximal. Este processo, automaticamente exercia a função que hoje é desenvolvida pela técnica do desgaste. (BOLTON, W. A., 1962)

Existem diferentes tratamentos como a distalização de molares, as extrações, as expansões dos arcos dentários e os desgastes interproximais e estes vão ser utilizados de acordo com a severidade do apinhamento. (RADLANSKI, R. J. et al. 1989)

A redução interproximal, que usualmente é aplicada nos dentes anteriores, resolve apenas pequenos apinhamentos entre 2 e 3 mm. (Peck H. e Peck S. 1975). Já pela redução proximal posterior é possível chegar até 9mm. Desta forma, o desgaste interproximal refere-se à diminuição das dimensões dentarias com o objetivo de corrigir os apinhamentos suaves e moderados.

2. PROPOSIÇÃO

O trabalho tem como objetivo fazer uma revisão bibliográfica para caracterizar o desgaste interproximal considerando-o como uma alternativa de tratamento nos casos de discrepância de modelo negativa.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Hudson (1956), relata que a redução mesio-distal é um procedimento usado para ganhar um pouco de espaço e que por outro lado pode aumentar o risco de cáries. Afirma a questão da segurança e proteção dos demais dentes usando separador e aplicando flúor ao final do tratamento.

Roger e Wagner (1969) afirmaram que a indicação do desgaste interproximal era em casos em que a deficiência do arco não justificasse a extração. Também afirmaram que o uso do flúor era de suma importância para a proteção do esmalte, uma vez que os desgastes, deixavam a superfície áspera, gerando mais riscos para a incidência de cáries.

Paskow (1970) Indicou o desgaste interproximal para dentes apinhados nos casos limites e para dar mais estabilidade aos pontos de contato evitando reincidência nos casos tratados. Em sua técnica, usou lixa de metal abrasivo e depois usou o disco de metal. Realizava o contorno e forma necessária do dente e por fim seguia fazendo um polimento e aplicação de flúor.

Dipaulo e Boruchov(1971) indicaram o tratamento de desgaste quando há a discrepância dos tamanhos dentários dos dentes anteriores. Afirmaram e defenderam a importância da radiografia da espessura do esmalte, bem como a largura da espessura da raiz, pois estas não poderiam sofrer nenhum dano no processo de desgaste. Assim defendiam que o tratamento deveria ocorrer com várias sessões.

Zachrisson (1975) focalizou-se na questão da polpa e dentina e determinou que o desgaste, quando limitado ao esmalte, não provoca alteração na polpa ou dentina e ainda defendeu que o desgaste devia ser realizado sobre profusa irrigação, pois o processo deixa a superfície crespada ou rugosa. Para o autor é possível realizar desgastes em jovens, porém atentando-se a dois fatores de suma importância: 1 - utilização da refrigeração adequada e 2 - preparar superfícies lisas. O autor não acredita na estabilidade, pois relata que esta depende de muitos fatores, entre

eles: direção de crescimento, erupção dentária, musculatura e erupção do terceiro molar.

Tuverson (1980) afirmou que para nivelar as discordâncias do arco dental poderia usar como estratégia a diminuição do esmalte dos dentes e conclui descrevendo algumas vantagens como: relação de overjet e overbite mais favorável, melhorando a guia anterior; eliminação da necessidade de extração e expansão numa discrepância leve (até 4,0 mm); mais estabilidade pela ampliação do ponto de contato, evitando rotações e conseqüentemente recidivas; área de recessão gengival interproximal será melhorada. Sua técnica compreende em: separar a área a ser trabalhada, realizar o desgaste, primeiro com disco abrasivo nos dentes menos apinhados, e registrar o modelo do paciente com lápis de cor diferente para diferenciar os dentes já tratados.

Field (1981) alegou que uma alternativa eficaz para resolver o excesso do tamanho dos dentes anteriores seria a retirada do esmalte dos incisivos inferiores, assim diminuindo seu tamanho. Porém, acrescentou que este procedimento com uma certa frequência deixará o esmalte mais fino e as raízes mais próximas limitando seu uso.

Sheridan (1985) foi o precursor da técnica de alta rotação e afirmou que com a raspagem conseguiria a quantidade de espaço suficiente permitindo o alinhamento e o estreitamento. Sua técnica consistia em posicionar o fio a 0,20mm no espaço interproximal, remoção do esmalte com instrumento rotatório, finalizar com uma broca de acabamento e aplicar flúor. Sheridan afirmou que, com esta técnica, poderia chegar a 8,9mm no total desgastado, sendo 0,8mm na região posterior e 0,5mm na região anterior, isso quando realizado a partir dos molares.

Sheridan (1987) realizou algumas alterações na sua técnica e estas foram: alinhar os dentes antes do desgaste, separar a superfície a ser trabalhada com elásticos ou separador e desgastar os pontos de contato. (SHERIDAN, 1987).

Bennette et al (1988) determinou que o desgaste era positivo, pois aumentava o tamanho da área de contato o que torna uma estabilidade maior e um melhoramento considerável na estética. Concluiu afirmando que há uma necessidade de desgaste nos incisivos centrais triangulares para evitar o contato entre pontos, que podem ser instáveis.

Radlanski et al (1988) trataram a questão da microscopia de varredura da superfície de esmalte humano desgastados com diferentes tipos de abrasão. Enfatizaram a dificuldade de polimento do esmalte, pois com o processo de desgaste há a incidência resultante de sulcos. Por isso defende que são necessárias muitas sessões de tratamento com flúor pós desgaste, pois haverá uma indicação maior de aparecimento de bactérias dentais (cáries). Após um teste em 24 dentes perceberam que os talhos resultantes do desgaste eram visíveis. Indicaram o desgaste somente nas áreas de contato proximal e não estendendo para outros locais.

Grispon (1988) acredita no desgaste interproximal em todas as ocasiões em que chegarem até 8mm, considerando as características de cada um como crescimento facial, idade do paciente, entre outros.

Sheridan e Ledoux (1989) descrevem sobre uma camada de resina composta por um selante na área de esmalte desgastada com broca Tungstênio multilaminada (16 lâminas), a fim de selar os sulcos, assim o clínico gastaria menos tempo na finalização do processo e para o paciente teria sua superfície impermeável à cárie.

Jarvis (1990) desenvolveu uma broca diamantada fina com diâmetro de 0,9mm com dois comprimentos (2,5 e 4,0mm) e propôs uma redução do esmalte interproximal, com isso evitaria que o ponto de contato se deslocasse para a área gengival. Sua técnica equivale a: alinhamento de todos os dentes posteriores rodados, separação interproximal com elásticos separadores com 3 a 4 dias de antecedência, que tem a vantagem de deslocar o tecido gengival, havendo menos possibilidade de trauma tecidual; redução interproximal cuidadosa usando o método oclusal, o ombro da broca é empurrado contra a crista marginal e ortodontia convencional é usada para fechar os espaços.

Crain e Sheridan (1990) fizeram um estudo sobre as possíveis desvantagens ou possibilidades de cáries e/ou doenças consequentes do desgaste de alta rotação. A pesquisa foi baseada por meio de testes em 10 pacientes entre eles 5 mulheres e 5 homens, com a técnica de Sheridan. Entre tratamento e avaliação clínica foram entre 2 e 5 anos e concluiu-se, por meio de radiografias antes e pós tratamento que a técnica de desgaste não os deixaram mais suscetíveis a cáries.

El-Mangoury et al (1991) realizaram uma pesquisa denominada in vivo, na qual selecionaram 10 pacientes de 16 anos sem cáries, sendo 5 homens e 5 mulheres. A pesquisa durou 5 meses em alguns e 9 meses na outra parte. Realizaram os procedimentos propostos por Sheridan (1985). Os pré- molares do lado esquerdo receberam desgaste e os do lado direito foram tratados como o "grupo de controle". Após os meses de observação, sem a aplicação de selante e flúor, os dentes foram extraídos e concluíram que o tratamento por alta rotação não prédispõe cárie e a remineralização vem ocorrer após nove meses, além disso passaram acreditar que o selante, sugerido por Sheridan só atrasaria a remineração, dando credibilidade à aplicação do flúor.

Philippe (1991) acredita na validade dos raios-X para avaliação da espessura do esmalte, para verificar a quantidade de espaço necessário. E para medir o espaço obtido usou um fio de aço redondo variando de 0,2 mm a 1,0 mm. Sua metodologia consiste em: redução, recontorno e proteção. Após o disco fino romper o ponto de contato, este se encaixa no espaço interproximal. Após o desgaste, o dente é contornado para obter sua forma original. A proteção parte de dois pontos: o primeiro é polimento com a broca diamantada fina e aplicação de flúor e, também, o método sugerido por Sheridan e Ledoux, o selante.

Sheridan (1992) afirma que o desgaste interproximal pode ser realizado a qualquer momento do tratamento e que caso venha ser findado com os três incisivos inferiores, pode ocasionar o acúmulo de "overbite" e "overjet". O autor prescreve a análise e de discrepância delegada por Bolton e seu posterior desgaste nos incisivos posteriores, sem incluir os caninos

Vieira e Lima (1992) observaram que a espessura do esmalte pode variar conforme o dente. Sua pesquisa constatou que os incisivos laterais apresentam maior espessura de esmalte em relação aos centrais.

Lundgren et al (1993) trataram de analisar os desgastes considerando o tipo de lixa utilizada. Concluíram que o desgaste mais áspero poderia trazer resultados não tão benéficos. Ainda observaram que para obter um resultante melhor o ideal seria usar a tira áspera seguida da gradual mais fina.

Piacentine e Sfondrini (1996) em suas análises partiram dos diferentes métodos de desgaste e polimento. Avaliaram: Broca de carboneto de Tungstênio de 16 lâminas (Komet H284) e polimento com a broca diamantada fina (Komet 862 EF); Broca diamantada grossa (Komet 859) e polimento com brocas finas e ultra finas; Disco diamantado grosso (Komet 919) e polimento com disco soflex (3M) fino e ultra fino; Broca de carboneto de Tungstênio (Komet H28) e polimento com discos soflex (3M) médios, finos e ultra finos; Broca diamantada grossa e polimento com os discos soflex (3M) médios, finos e ultra finos; Broca de carboneto de Tungstênio de 16 lâminas e 20 passadas de tira de lixa média e fina da 3M com gel de ácido ortofosfórico a 37% (concise-3-M); Broca de carboneto de Tungstênio de 8 lâminas (Komet - E.T. carbide set 4159 preconizada pelo Dr. Ronald Goldstein) e polimento com discos soflex (3M) finos e ultra finos. Com seus experimentos notaram que era quase impossível retirar os sulcos deixados pelo desgaste e manter o esmalte liso ou muito próximo do original, porém puderam observar que o material mais adequado seria a broca de Tungstênio de 8 lâminas seguido dos discos de soflex (3M) finos e ultra finos.

Stroud et al (1998) retrataram sobre o esmalte distal e mesial. O esmalte nos segundos molares é mais espesso que nos pré-molares, além disso, o esmalte distal é mais espesso que o mesial , considerando isso 50% da redução nos pré-molares e molares poderá prover cerca de 9,8 mm de espaço extra . O tratamento indicado por eles prevê indivíduos com as seguintes características: discrepância de tamanho de dente, minoria da má oclusão de classe II, higiene oral boa, classe I com discrepância de crescimento do arco.

Capelli Jr. et al (1999) determinam que o desgaste dos dentes posteriores e inferiores seja próprio em casos de limitrofes e quando a discrepância do arco não for muito acentuada, pois é mais conservador, desde que o paciente mantenha os critérios de higienização em dia, para evitar as placas bacterianas provenientes dos sulcos deixados pelo desgaste.

Capelozza Filho et al (2001) explicam a eficiência do tratamento pelo desgaste. Afirmam que reduz o tempo de tratamento, atinge a quantidade de espaço necessário e ainda deixa o paciente mais feliz e satisfeito, pois os custos são baixos. Eles ainda explicam que o primeiro passo é quebrar a barreira do ponto de contato por meio de uma lixa de aço de aproximadamente 0,7 mm, posteriormente a broca e depois que acontece o desgaste o esmalte é polido com outra lixa.

Figura 1: Tratamento de desgaste de esmalte.



Fonte: (CAPELOZZA et al., 2001).

Almeida et al (2002) fazem um conclusão a partir das múltiplas literaturas que abordam o assunto e concluem que, por meio de desgastes com instrumento de alta rotação é possível adquirir até 8,0mm de espaço indicado para os dentes posteriores e para adquirir uma superfície lisa o ideal é utilizar a broca de carboneto de tungstênio de 8 lâminas, polir com discos de lixas finas e aplicar flúor.

Mondeli et al (2002) recomendam uma técnica em dentes anteriores a partir de: fazendo a demarcação da área a ser trabalhada, por meio de uma caneta solúvel, desgastar as áreas com rotação leve protegendo os dentes adjacente com tira matriz ou fita de banda, separar as áreas de contato com um separador interproximal, fazer acabamento para melhorar o contorno sugerindo pontas diamantadas tronco-cônicas em forma de pera e com contra ângulo tipo EVA ou PROFIN (Dentatus-Sweden) e o polimento a partir do conjunto da HarweNeos dental denominado HarweElastrip System composto por uma broca excêntrica, tiras de lixas graduais específicas (argolas elásticas na outra extremidade) que se acoplam a essa broca.

Figura 2 – Demarcação das faces proximais com caneta de retroprojeto para facilitar o procedimento.



Fonte: (MONDELLI, et al., 2002).

Figura 3 – Desgaste utilizando broca de alta velocidade.



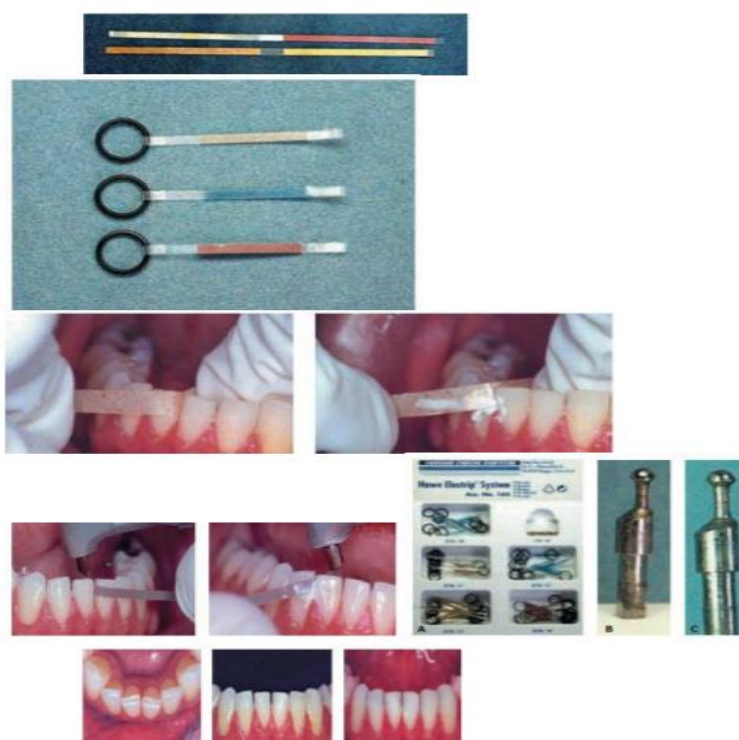
Fonte: (MONDELLI, et al., 2002).

Figura 4: Pode-se utilizar disco diamantado dupla face, com separação prévia com dispositivo de ivory, e refinamento com tiras de lixa convencionais para desgaste.



Fonte: (MONDELLI, et al., 2002).

Figura 5: Conjunto de polimento com movimento “vai e vem”.



Fonte: Mondelli (2002).

Rossouw e Tordella (2003), O foco dos estudos estava em obter uma superfície mais lisa e para isso combinaram diversos estudos sobre técnicas químicas e mecânicas para o desgaste interproximal. Para a prática da técnica utilizaram brocas carbide de tungstênio de 16 lâminas e diamantadas finas. Para o polimento usaram discos Sof-Lex ectrafino e lixa Sof-Lex média. Fizeram uso dos meios químicos como o ácido gel fosfórico a 35%, ácido maléico e o kit micro-abrasão (que contém pó

abrasivo). O resultado foi que ao usar o kit de micro-abrasão houve uma redução das rugosidades superficiais, permanecendo aparentes, ainda, alguns sulcos.

Aasen e Espeland (2005), propuseram examinar a estabilidade do alinhamento dos incisivos inferiores, a longo prazo. Para administrar a técnica fizeram um experimento com cinquenta e seis pacientes visando prescrever e analisar a sobrecorreção dos dentes girados e a redução de esmaltes das superfícies interproximais. Para tal, obtiveram resultados iniciais, finais e três anos pós tratamento. Em um pouco menos que a metade dos paciente (45%), a mudança de valor de irregularidade foi menor que 0,5 mm sugerindo que o tratamento pode ser considerado uma alternativa para para os incisivos inferiores, garantindo seu alinhamento.

Sheridan e Chudasama (2007), fizeram um estudo específicos sobre o tratamento com o desgastes interproximais em caso de necessidade de ancoragem e indicaram o uso de arco lingual, botão de Nance, mini-implante, bandas nos segundo molares, aparelho extra oral, entre outros.

Kanoupakis et al. (2011) firmaram seus estudos na avaliação das mudanças (qualitativas) ocorridas no esmalte pós desgaste. Para isso usaram um laser fluorescente. Os resultados, adquiridos a partir do experimento com 53 pacientes entre 15 e 16 anos, demonstraram que não há aumento de cáries no esmalte e que o desgaste é indicado em caso de desmineração inicial do esmalte. Isso se dá por conta do pós tratamento com flúor que auxilia na remineração.

Jadhav et al. (2011) afirmaram que o procedimento de desgaste interproximal está ligado ao tipo de dente, isto é, estabelece uma relação de dependência. Isto quer dizer que em algumas ocasiões não pode ser realizado ou, dependendo da dentição o espaço estará apertado demais, dentre muitos outros aspectos de suma importância e relevância para o andamento positivo do tratamento. Afirma que se o desgaste for realizado de maneira correta não há evidencias negativas que possam prejudicar a dentição (tecidos moles e duros da cavidade bucal).

Figura 6: Materiais de desgaste.



Fonte: (JADHAV, VATTIPELLI, PAVITRA, 201)

Segundo Shrish et al. (2012), observou que em pacientes jovens e adultos era muito comum o apinhamento dos incisivos. Por meio do desgaste de esmalte era possível a criação de espaço suficiente para o alimento (desde que realizado na porção incisiva). Em relação a discrepância entre o volume inferior e superior muitos autores indicam o desgaste interproximal.

Lapenaite e Lopatiene (2014), concluíram, no seu estudo que o desgaste interproximal podia ser mais apropriado em casos moderados (4-8mm) de apinhamento dentário. No entanto, o desgaste não eliminaria a necessidade de extrações dentárias nos casos de apinhamento severos com mais de 10mm.

NEGI K S; KAPOOR P (2014), Afirmando que é possível o tratamento de desgaste uma vez que a extração de incisivos inferiores é geralmente contraindicada em todos os casos que requerem extrações em ambos os arcos com sobremordida severa e padrão de crescimento horizontal, apinhamento bimaxilar, sem discrepância de tamanho dos dentes anteriores, devido a incisivos inferiores estreitos e / ou incisivos superiores largos, overjet exagerado e os casos em que o setup de diagnóstico demonstra que a extração de incisivos inferiores pode resultar em sobremordida excessiva.

Monguilhott e Zanardi (2016) realizaram uma pesquisa sobre uma inovação no tratamento de alinhadores que prevê um avanço na questão do tratamento de desgastes. São os alinhadores estéticos, ou clear aligners — entre os quais se destaca o sistema Invisalign, por seu pioneirismo e tecnologia avançada. Por meio do relato de dois casos clínicos, os resultados alcançados no tratamento ortodôntico com o sistema Invisalign foi promissor, quer dizer, após a revisão de literatura e do relato desses casos clínicos, foi possível avaliar as vantagens e desvantagens dessa técnica

que, se corretamente indicada, a terapia com o sistema de alinhadores Invisalign proporciona satisfação tanto para o usuário quanto para o ortodontista sem expor o paciente.

Lionea et al. (2017); tinham como objetivo testar (*in vitro e in vivo*) o desempenho de desgaste por meio de tiras diamantadas. Para chegar à avaliação e ao desempenho do desgaste *in vitro*, foi realizado um teste biológico. Logo nos primeiros 50 metros, obteve-se um material dentário possível de análise depositado na superfície das tiras e uma quantidade de grãos abrasivos destacados. Com 250 metros a superfície do tira manifestou-se mais suave e, por conseguinte, menos efetivo em seu poder abrasivo. Com 300 segundos de utilização *in vivo* da tira, foi possível observar o desprendimento de diamante grãos abrasivos, a quase ausência dos grãos e, a vista disto, a perda de poder abrasivo. Verificou-se que após 5 minutos (300 metros) de exercício, a tira perdeu capacidade abrasiva em aproximadamente 60%. *In vivo*, a perda de poder abrasivo foi mais vertiginosa em consequência da maior carga aplicada pelo clínico em forçar a tira para o ponto de contato.

4. DISCUSSÃO

Segundo Lundgren (et al, 1993), a descrição dada para o desgaste interproximal a partir das diversas literaturas estudadas parte do conceito clínico considerado como um procedimento ativo para a correção de discrepâncias de modelo, que tem como objetivo primeiro a diminuição do espaço mesio-distal dos dentes.

Esta nomenclatura compreende alguns termos como recontorno ou aproximação dentária, tentando excluir a possibilidade de extração. A tangente principal, neste sentido é a discrepância de modelos, tendo como dominante o tamanho dentário. (TUVERTSON, 1980).

Contemporaneamente, a ortodontia faz uso deste método o que o torna cada vez mais frequente. Porém, há, ainda, muitas dúvidas a seu respeito, principalmente porque, anteriormente, o desgaste era realizado somente na área anterior do arco central, tornando-o uma ameaça para o controle do resultado ortodôntico. Contudo, com a implantação da alta rotação muitos destes resultados tem sido mais promissores, uma vez que, atualmente, é possível aplicar este tratamento, inclusive, nos dentes posteriores. (SHERIDAN, 1985; SHERIDAN e LEDOUX, 1989).

Para a realização do procedimento de desgaste são necessárias algumas considerações relevantes.

Muitos dos pesquisadores citados anteriormente alegam que existem diversos fatores vantajosos para o paciente, dentre os quais destacam-se: a eliminação da necessidade de extração e expansão da discrepância; diminuição do tempo de tratamento; melhoramento das áreas de recessão gengival interproximal, dentre outros.

Apesar das inúmeras vantagens deve ser realizado prontamente segundo suas orientações, pois pode causar degraus na superfície interproximal facilitando o aparecimento de caries, além de, irritação pulpar pelo não uso de refrigeração adequada e deslocamento da área de contato. (Zachrisson B, Nyoygaard L, Mobarak K.)

Por ser um tratamento irreversível é necessário ter um cuidado ampliado para ser devidamente realizado, desta forma pode apresentar algumas desvantagens: Recessão gengival interproximal pelo deslocamento da área de contato muito subgengival.

(TUVerson, 1980), Irritação pulpar, Caries, pela criação de degraus na superfície interproximal.

Os primeiros autores a se manifestarem em relação aos cuidados posteriores ao desgaste foram Radlanski et al (1988), que falaram a respeito da superfície do esmalte pós desgaste consideravelmente áspera. Mas, para EL-Mangoury o selante sugerido por Sheridan e Ledoux poderia prejudicar a remineração natural.

Para estes e outros possíveis agravantes, alguns autores aconselharam o polimento com a lixa áspera e posteriormente com a fina, porém conforme Piacentini e Sfondrini (1996), o aconselhável era usar brocas de Tungstênio de 8 lâminas. E de forma unânime, aconselharam o uso de flúor.

Em relação à estabilidade, há uma grande chance de se desestabilizar, pois mesmo com o tratamento de desgaste o apinhamento pode continuar.

Considerando que o desgaste é uma técnica antiga, pois se usa desde a década de 50 e que inicialmente tratava somente os dentes anteriores e inferiores, é muito benéfico na ganha de espaço evitando muitos pormenores desta área, pois é realizado por meio de lixas que adquirem a área necessária para muitos tratamentos que se utilizaria da extração.

Para Sheridan o uso convencional com lixa pode ser prejudicial para o paciente, pois se corre o risco de cortar a área gengival, uma vez que deve ser forçada no ponto de contato, assim como a técnica dos discos abrasivos montados á mão, que podem diminuir a face interproximal , além disso também corre-se o risco de corte gengival. Ademais, tais experiências podem, inclusive, interferir no esmalte causando danos.

Já para Carter (1989), que discorda de Sheridan (1989), sua técnica pode se utilizar de uma lixa flexível que dá o acabamento adequados aos dentes trabalhados.

Com o surgimento da alta rotação e da broca de acabamento a técnica foi aprimorada podendo alcançar altos níveis e apinhamento, atingindo outros níveis do esmalte sem danificá-lo e trazendo, evidentemente, mais conforto para o paciente.

A técnica de alta rotação apresentada por Sheridan (1985) pela primeira vez equivale a:

- a. Para evitar que o tecido interdental de ser cortado usava um fio indicador de 0,2mm, também usados como guia na prevenção de degraus no esmalte.
- b. Redução do esmalte por meio da broca 699 L. A broca é posicionada no fio indicador e com movimentos leves e alternados reduzindo a parte interproximal até que o fio chegue ao ponto de contato.
- c. Realização do contorno do dente e logo o acabamento feito com brocas Carbide de acabamento e polimento.
- d. Aplicação de flúor para evitar futuras cáries.

Apesar de garantir estabilidade e naturalidade para o tratamento destacado acima, para estes procedimentos publicados em 85, Sheridan faz algumas modificações, dentre as quais destacam-se: alinhamento do dente antes do procedimento ser realizado, separação dos dentes por meio do elástico separador, alinhar os dentes numa ordem, sendo do posterior para o anterior, posicionando uma mola no espaço a ser desgastado.

Um outro ponto de vista parte de Jarvis (1990), que propôs um tratamento que utiliza uma broca criada por ele próprio, denominada broca diamantada de 0,9mm fina. Sua técnica é definida em três etapas: alinhamento dos dentes posteriores, separação dos dentes pelo menos 3 dias antes da realização do tratamento e a redução por meio de sua broca.

Para Montelli et al (2002) as etapas são: demarcação da área a ser trabalhada com caneta solúvel, realiza o desgaste com ponta diamantada, afim de evitar o contato com os dentes vizinhos com fitas, depois desgasta com discos duplos, acabamento dos contornos e ângulos e polimento com o conjunto da Harwe Neos

Dental.

Tanto para Capellozza (2001) como para Sheridan (1985), a anestesia não deve ser aplicada nos pacientes no tratamento de desgaste, para que ele possa relatar suas sensibilidades durante a técnica. Mas para Velline –Ferreira (2002), a questão da anestesia por trazer ou evitar desconfortos ao paciente.

Roberta Lionea ; Francesca Gazzanib ; Chiara Pavonia ; Stefano Guarinoc ; Vincenzo Tagliaferrid ; Paola Cozzae foram os primeiros a testar e avaliar *in vitro* e *in vivo* o desgaste de tiras diamantadas, principalmente para avaliar as informações dadas sobre sua vida útil. Percebeu-se que o teste com tribológico facilitou o estudo sobre desgaste em estado sólido. A pesquisa também mostrou que a presença de material dentário na superfície da tira e o desprendimento dos grânulos de diamante aumentou gradualmente durante o uso, perdendo rapidamente uma grande poder abrasivo.

Um outro tipo de discussão está baseada nas vantagens e desvantagens dos procedimentos realizados no processo de desgaste interproximal. Considerando assim a eficácia do resultado.

Para Sheridan (1985), o precursor da técnica de rotação a raspagem é favorável, pois teria a quantidade de espaço suficiente para concluir o alinhamento, o que difere da posição de Philippe (1991), que acredita na validade do pré tratamento por meio de raio x para uma avaliação prévia do esmalte do paciente.

Lundgren et al (1993), por sua vez, conclui que, de fato, o tipo de lixa influencia no tipo de tratamento de desgaste, considerando as inúmeras pesquisas e testes realizados com inúmeros tipos de lixas. Mas a eficácia, para Almeida et al (2002), estava mesmo na alta rotação, pois assim era possível adquirir 8mm de espaço suficientes para o alinhamento.

Jadhav et al. (2011), prevê a singularidade de cada dente e que o desgaste está ligado ao tipo de dente, podendo ser realizado ou não.

Em relação a vantagem estética, o desgaste interproximal foi defendido por muitos autores como Capellozza Filho et al (2001), que afirma deixar o paciente feliz e satisfeito, contradizendo as afirmações de Hudson (1956), que determina que o tratamento pode aumentar o risco de cáries e Roger e Wagner (1969), que defendeu o uso de flúor para a proteção do esmalte, uma vez que tal procedimento deixavam a superfície áspera.

Contra-pondo-se a Jadhav et al. (2011), o renomado Sheridan (1992), afirma que o desgaste pode ser realizado em qualquer momento do tratamento dentário, considerando o tipo de material que utilizará

As vantagens quanto ao tratamento por meio de desgaste foi aclarada por muitos pesquisadores aqui citados, tais como:

A - Bennette et al (1988), que determinou que o desgaste era positivo, pois aumentava o tamanho da área de contato o que torna uma estabilidade maior e um melhoramento considerável na estética;

B - Sheridan (1992) afirma que o desgaste interproximal pode ser realizado a qualquer momento do tratamento;

C - Capelozza Filho et al (2001) explicam a eficiência do tratamento pelo desgaste. Afirmam que reduz o tempo de tratamento, atinge a quantidade de espaço necessário e ainda deixa o paciente mais feliz e satisfeito; além disso aumentar estabilidade pós-tratamento, por transformar ponto de contato em área de contato, evitando assim rotação dos dentes.

D - Aasen e Espeland (2005), o tratamento pode ser considerado uma alternativa para para os incisivos inferiores, garantindo seu alinhamento.

5. CONCLUSÃO

O apinhamento é decorrente nos dias atuais, porém muitas técnicas ao longo dos anos foram surgindo, a fim de aprimorar o tratamento de maneira rápida e eficaz. O desgaste interproximal é uma técnica utilizada que reduz o tempo de tratamento podendo criar o espaço necessário para a eliminação do apinhamento. Além disso, apesar da instrumentação utilizada no procedimento as causas dadas ao esmaltes não são nocivas, ou seja não predispõe a dentição à cárie e, por isso que não se indica o tratamento em pacientes que não mantenham uma higiene bucal adequada e regrada.

Definiu-se que para o tratamento é, de maneira geral, indicado a broca de Tungstênio de 8 mm acrescentando o polimento. E, por fim, o uso do flúor. De qualquer maneira, a técnica utilizada no desgaste beneficia muitos os tratamentos ortodônticos uma vez que evita casos de extração salientando a rapidez e eficácia no tratamento.

Apesar das vastas experiências e manifestações dos mais diversos autores ao longo dos anos, pode-se afirmar que atualmente a técnica vem se aprimorando cada vez mais e sendo cada vez mais utilizadas nos consultórios odontológicos.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC.2010b. Disponível em <https://abihpec.org.br/publicacao/anuario-abihpec-2010/>.> Acesso em : 20 de mar. 2021.

ALMEIDA, H. C. et al. Desgastes interproximais com instrumentos rotatórios: uma alternativa terapêutica para a solução de casos limítrofes. Rev. SPO, p. 93-98, jan. fev. marco, 2002.

ARTUN, J.; KOKICH, V. G.; OSTERBERG, S, K. Long term effect of root proximity on periodontal health after orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop, St. Louis, v. 91, p. 125-130, feb. 1987.

AASEN, T. O.; ESPELAND, L. An approach to maintain orthodontic alignment of lower incisors without the use of retainers. **Eur. J. Orthod.**, Oxford, v. 27, p. 209-214, 2003.

CARTER, R. N. Reapproximation and recontouring made simple. J Clin Orthod, Boulder, v. 23, n. 9, p. 636-637, sept. 1989

BENNETT, J. C.; MC. LAUGHLIN, R. P. Tratamento ortodôntico da dentição com aparelho pré-ajustado. Tradução: Daniel de Almeida Sanches/ Supervisão da tradução: Hugo J. Trevisai. São Paulo, SP: Artes Medicas, p. 85-91,1998.

BOLTON, W. A. The clinical application of a tooth-sizeanalysis. Am J OrthodDentofacialOrthop, St. Louis, v. 48, n. 7 p. 504-529, july. 1962.

BUTTKE, T. M.; PROFFIT, T. W. R. Indicando paciente adulto para o tratamento ortodôntico. J Am Dent Assoc - Brasil, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 48-54, abr. 1999.

CAPELLI JR, J. et al. Tratamento do apinhamentoântero-inferior por meio de desgaste interproximal. Rev. BrasOdont,Rio de Janeiro, v.56,n.4, p.170-173, 1999. 9.

CAPELOZZA FILHO, L. et al. Tratamento ortodôntico em adulto: Uma abordagem direcionada. Rev Dental Press Ortodontia Ortopedia facial, Maringá, v. 6, n. 5, p. 63-80, set. out. 2001. 10.

CARTER, R. N. Reapproximation and recontouring made simple. J ClinOrthod, Boulder,

v. 23, n. 9, p. 636-637, sept. 1989.

CRAIN, G.; SHERIDAN, J. J. Susceptibility to caries and periodontal disease after posterior air-rotor stripping. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 24, n. 2, p. 84-85, feb. 1990.

DIPAULO, R. J.; BORUCHOV, M. J. Thoughts on stripping of anterior teeth. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 5, p. 510-511, sept. 1971.

ECO, U. (Org.). *História da beleza*. Tradução de Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2004.

EL. MANGOURY, N. H. et al. In vivo remineralização after air-rotor stripping. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 25, n. 2, p. 75-78, 1991

FIELDS JR, H. W. Orthodontic - restorative treatment for relative mandibular anterior excesso tooth-size problems. *Am J Orthod, St. Louis*, v. 79, n. 2, p. 176- 183, 1981.

GRISPON, G.; GRISPON, H. R. Desgastes interproximales: un nuevo enfoque en la obtención de espacio en la discrepancia hueso-diente. *Rev. Ateneo Argent. Odontol., Buenos Aires*, v. 23, n. 1, p. 62-70, nov./abr. 1988.

HUDSON, A. L. A study of the effect of mesiodistal reduction of mandibular anterior teeth. *Am J Orthod*, v. 42, p. 615-624, 1956.

Jadhav, S., Vattipelli, S., e Pavitra, M. (2011). Interproximal Enamel Reduction in Comprehensive Orthodontic Treatment : A Review. *Indian Journal Of Stomatology*, 2(4), 245–248

JARVIS, R. G. Interproximal reuction in the molar/ pre-molarregion: The new approach. *Australian Orthodontic Journal*, v. 11, n. 4, p. 236-246, oct. 1990. 19.

JOSEPH, V. P. Orthodontic microabra sivere approximation. *Am J OrthodDentofacialOrthop*, St. Louis, v. 102, n. 4, p. 351-359, 1992.

KANOUPAKIS, P., Peneva, M. e Yordanov, V. (2011). Qualitative Evaluation of Changes In Vivo After Interproximal Enamel Reduction. *Journal of Oral Health and Dental Managment*, 10(3), 158–167

LAPENAITE, E. e Lopatiene, K. (2014). Interproximal enamel reduction as a part of orthodontic treatment. *Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 16(1), 19–24.

LIONEA, Roberta; Gazzanib Francesca ; Pavonia Chiara ; Guarinoc Stefano ; Tagliaferri Vincenzo e Cozza Paola. In vitro and in vivo evaluation of diamond-coated strips. *Angle Orthodontist*, Vol 87, No 3, 2017.

LUNDGREN, T. et al. Restitution of enamel after interdental stripping. *SwedDent J*, v. 17, p. 217-222, 1993 23.

MONDELLI, A. L. et al. Desgaste interproximal: Uma opção de tratamento para o apinhamento. *Rev Clin Ortod Dental Press*, Maringá, v. 1, n. 3, p. 5-17, junho/julho. 2002.

MONGUILHOTT, Leda Maria José e ZANARDI, Gustavo. Tratamento ortodôntico com o sistema Invisalign: a utilização de alta tecnologia na realização de movimentos dentários. *Rev Clín Ortod Dental Press*. 2016 Fev-Mar;16(1):56-73

NEGI, K. S; KAPOOR, P. Mandibular Incisor Extraction in Orthodontics: Case Reports. *J Dent App* v.1, n.2, p.25-28, jul. 2014

PASKOW, H. Self-alignment following interproximal stripping. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 58, n. 3, p. 240-249, 1970.

PIACENTINI, C.; SFONDRINI, G. A. Scanning electron microscopy comparison of enamel polishing methods after air-rotor stripping. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 109, n. 1, p. 57-63, jan. 1996.

PHILIPPE, T. A method of enamel reduction for correction of adult arch-length discrepancy. *J Clin Orthod*, Boulder, v. 25, n. 8, p. 484-489, august. 1991.

RADLANSKI, R. J. et al. Plaque accumulations caused by interdental stripping. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 94, no. 5, p. 416-420, Nov. 1988.

RADLANSKI, R. J. et al. Morphology of interdentally stripped enamel one year after treatment. *J. Clin. Orthod.*, Boulder, v. 23, no. 11, p. 748-751, Nov. 1989.

ROGERS, G. A.; WAGNER, J. M. Protection of stripped enamel surfaces with topical fluoride application. *Am J Orthod, St. Louis*, v. 56, p. 551-559, 1969

Rossouw, P. E., e Tortorella, A. (2003). Enamel reduction procedures in orthodontic treatment. *Journal of the Canadian Dental Association*, 69(6), 378–383

SHERIDAN, J. J. Air-rotor stripping. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 9, n. 1, p. 43-59, jan. 1985. 31.

SHERIDAN, J. J.. Air-rotor stripping update. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 21, n. 11, p. 781-788, nov. 1987. 32.

SHERIDAN, J. J.. The physiologic rationale for air-rotor stripping. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 21, n. 9, p. 609-612, sept. 1987.

SHERIDAN, J. J.; LEDOUX, P. M. Air-rotor stripping and proximal sealant Na SEM evaluation. *J Clin Orthod, Boulder*, v. 23, n. 12, p. 790-794, dec. 1989.

Sheridan, J. e Hastings, J. (1992). Air-rotor stripping and lower incisor extraction treatment. *Journal of Clinical Orthodontics*, 26(1), 18-22

Sheridan, JJ. e Ambruster, P. (2007). Appliances for retention and tooth movement. In: Graber, T. e Vanarsdall, R. *Orthodontics: current principles and techniques*. 4ª edição. Elsevier Mosby, 1161-1162

Shrish, S. et al. (2012). Current status of interproximal enamel reduction in orthodontic treatment. *Pakistan and Dental Journal*, 32(101), 237–240

STROUD, J. J.; ENGLISH, J.; BUSCHANG, P. H. Enamel thickness of the posterior dentition. It's implications for nonextraction treatment. *Angle Orthod*, v. 68, n. 2, p. 141-146, apri. 1998.

TUVERSON, D. L. Anterior interocclusal relation. Part I. *Am J Orthod Dentof Orthop*, v. 78, n. 4, p. 361-370, oct. 1980.

VIEIRA, G. A.; LIMA, C. Espessura do esmalte no preparo de faceta. *Rev. da APCD*, v. 46, n. 5, p. 869-872, 1992.

ZACHRISSON, B. V. Iatrogenic Damange in Orthodontic Treatment (Part 2). J Clin Orthod, Boulder, p. 208-220, Mar. 1978.

<https://www.gustavozanardi.com.br/artigos/Dq9wlhtvCmj5b2jE.pdf>