



CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

LUCIANA MATTIOTTI

**RELATO DE CASO CLÍNICO:
AVALIAÇÃO FACIAL EM PACIENTE CLASSE II BIPROTRUSA
SEGUIDO A EXODONTIA DE 4 PRÉ-MOLARES**

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
2020**

LUCIANA MATTIOTTI

**RELATO DE CASO CLÍNICO:
AVALIAÇÃO FACIAL EM PACIENTE CLASSE II BIPROTRUSA
SEGUIDO A EXODONTIA DE 4 PRÉ-MOLARES**

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

Orientador: Prof. José Alexandre Alambert Kozel.

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
2020**



Monografia intitulada: **“RELATO DE CASO CLÍNICO: AVALIAÇÃO FACIAL EM PACIENTE CLASSE II BIPROTRUSA SEGUIDO A EXODONTIA DE 4 PRÉ-MOLARES”** de autoria da aluna Luciana Mattiotti.

Aprovada em: ____/____/____, pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof^o

Prof^o

Prof. José Alexandre Alambert Kozel

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
2020**

AGRADECIMENTOS

Amar o próximo como a si mesmo...

Ser grata por todos os Mestres que passaram em meu caminho, foram muitos...

Meu Pai, exemplo de honestidade, minha Mãe, de paciência e esperança, meu Marido, incentivador constante do meu aprimoramento profissional...

Aos Mestres queridos, Dr. César Augusto Arita (*in memoriam*), Dra. Ivete Sartori, Dr. Celestino Nóbrega, Dr. Anael Carlos Rodrigues (*in memoriam*), entre tantos que apaixonadamente no caminho da Odontologia nos confiaram seus conhecimentos...

Aos Professores e toda Equipe de suporte da Ortogeo, em especial Prof. Dr. José Alexandre Alambert Kozel e Dra. Líliam Monteiro Cunha Jacob pela orientação.

RESUMO

A Protrusão Bimaxilar é uma condição caracterizada por protrusão e inclinação ou vestibularização dos incisivos superiores e inferiores, assim como aumento de volume labial e convexidade facial. Esta condição tem aumentado a procura por tratamento ortodôntico, em adultos, nos últimos anos devido alta demanda estética, atrelada a nova realidade de harmonização facial, o que, também, vem chamando atenção de indivíduos leigos no questionamento do perfil facial. Este artigo visa relacionar as alterações nos tecidos moles e perfil facial seguidos ao tratamento por meio de quatro extrações de pré-molares em paciente biprotruso afrodescendente, demonstrando que existe correlação direta e previsível entre mudança no posicionamento dos incisivos superiores e inferiores com tecidos moles, havendo melhoria na protuberância dos tecidos, volume labial e convexidade da face, entretanto as mudanças são pequenas e não modificam drasticamente o perfil.

Palavras-chaves: Estética. Exodontia. Biprotrusão. Perfil facial.

ABSTRACT

Bimaxillary Protrusion is a condition characterized by protrusion and proclination of the upper and lower incisors, as well as increased lip volume and facial convexity. This condition has increased the demand for orthodontic treatment, in adults, in recent years due to high aesthetic demand, linked to the new reality of facial harmonization, which, also, has attracted the attention of lay individuals when questioning the facial profile. This article aims to relate the changes in soft tissues and facial profile following treatment by means of four extractions of premolars in an Afro-descendant biprotrusive patient, demonstrating that there is a direct and predictable correlation between changes in the positioning of the upper and lower incisors with soft tissues. improvement in tissue bulge, lip volume and face convexity, however the changes are small and do not drastically change the profile.

Key words: Aesthetics. Exodontics. Biprotrusion. Facial profile.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Documentação Inicial	15
Figura 2 – Teleradiografia	16
Figura 3 – RX Panorâmica	16
Figura 4 – Tomografia	17
Figura 5 – Análise Facial – Março 2018	19
Figura 6 – Análise Facial em $\frac{3}{4}$ de vista – março 2020	19
Figura 7 – Retração em massa	20
Figura 8 – Arco Bioforce 0,020" x 0,020" inferior	21
Figura 9 – Bioforce	22
Figura 10 – Fio 0,19" x 0,25" de aço	23
Figura 11 – Retração e Perda de ancoragem	24
Figura 12 – Evolução do Tratamento	28
Figura 13 – Sorriso Gengival.....	29
Figura 14 – Tratamento Proposto.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise Cefalométrica.....	18
---------------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 RELATO DE CASO CLÍNICO	14
3 DISCUSSÃO	25
4 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

A Biprotusão ou Protusão Bimaxilar é uma condição caracterizada por protusão e inclinação dos incisivos superiores e inferiores e aumento de volume labial, associada em geral a um padrão facial vertical com diminuição do ângulo nasolabial (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005). A etiologia da biprotusão é multifatorial e consiste de um componente genético, condição comumente vista em população afrodescendentes e asiáticos, podendo ser encontrada na maioria dos grupos étnicos (LEONARDI *et al.*, 2010), assim como fatores ambientais tais como respiração bucal, hábitos de língua e lábios e volume de língua (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005).

Descendentes africanos que buscam tratamento ortodôntico anseiam, com frequência, por redução do perfil protruso e retração labial, implicando, com frequência, em extração de pré-molar (JIANG *et al.*, 2007). Estima-se que uma verticalização dos incisivos superiores e inferiores, durante ortodontia, movam os lábios cerca de 70% (KATADA, 2019) melhorando desta forma o vermelhão dos lábios, diminuindo a altura e espessura, assim como ângulo nasolabial e inter-vermelhão, alterações morfológicas que impactam alterações do perfil convexo (KATADA, 2019). Estudos, como o de Leonardi *et al.* (2010), encontraram valores médios de 2 a 3,2 mm de retração lábio superior e 2 a 4,5 de retração dos lábios inferiores seguidos a quatro exodontias em pacientes biprotusos, sendo a melhora do perfil previsível, embora as mudanças dos tecidos moles tenham grande variações individuais.

Embora a literatura ortodôntica tenha pouco a dizer sobre interação entre raça e tratamento, os incisivos especialmente os mandibulares tendem a ser muito mais protusos em negros que em brancos. Estudos em pacientes negros, tratados com extrações e sem, avaliados quanto ao perfil e harmonia estética por pessoas leigas, ortodontistas brancos e negros, bem como pelos próprios pacientes, concluíram que o impacto da percepção estética e não somente a função define o tipo de tratamento, mas também raça e educação do paciente (SCOTT; JOHNSTON, 1999), o que corrobora com os achados de que indivíduos leigos são ainda mais críticos quanto a percepção estética negativa da biprotusão que os próprios profissionais (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005; ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015), ressaltando a importância do profissional discutir com o paciente a sua percepção estética para que não haja insatisfação no final do tratamento.

O objetivo do tratamento da biprotrusão inclui retração e verticalização dos incisivos mandibulares e maxilares, resultando na diminuição do volume dos tecidos moles e convexidade facial. Isto é comumente obtido com 4 extrações de pré-molares, seguidos de retração dos dentes anteriores, usando de modo geral de mecanismos de máxima ancoragem. A eficácia do tratamento é também variável em termos de extensão da retração, fechamento completo do espaço, tempo de tratamento e consequências iatrogênicas (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005).

Especialistas em Ortodontia e pacientes durante o tratamento ortodôntico, devem prestar todas as informações e esclarecimentos que estes últimos detêm ou recebem sobre os propósitos, os riscos e as limitações desses tratamentos, principalmente quanto as questões de insatisfações estéticas do paciente. A demanda por tratamento ortodôntico em adultos nos últimos anos tem aumentado muito, a alta demanda estética no alinhamento dentário, agora está atrelada a nova realidade de harmonização facial, o que vem chamando atenção de indivíduos leigos no questionamento também do perfil facial. A complexidade e a importância na qual a estética se reveste na atualidade, causou o interesse na pesquisa, que almeja auxiliar os profissionais da área de Ortodontia, alertando-os sobre as possíveis causas de conflito com seus pacientes, em sua rotina, bem como auxiliar os clínicos na decisão entre extrair ou não dente mediante as protrusões (LEONARDI *et al.*, 2010), casos que demandam rigorosa atenção durante planejamento ortodôntico, principalmente aqueles em que a relação de molar é normal e *overjet* e *overbite* relativamente normais, fazem com que alguns clínicos considerem o caso como em perfeita harmonia e com perfil balanceado, porém com a mudança da exigência estética na maioria das culturas, a biprotrusão está associada a percepção negativa estética (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005; LEONARDI *et al.*, 2010). Algumas características como discrepância entre dentes e suas respectivas bases ósseas, relacionamento maxilomandibular, perfil facial, maturação esquelética, assimetrias dentárias, patologias e cooperação do paciente têm sido considerados elementos importantes de diagnóstico ortodôntico (ARAÚJO *et al.*, 2005; ARAÚJO; CALDAS, 2019).

A Protrusão Bimaxilar no paciente Classe II, pode vir acompanhada de aumento de *overjet*, mordida profunda, protrusão labial, eversão lábio inferior, sulco mentolabial profundo e incompetência labial, bem como a inclinação do incisivo superior e inferior e a diminuição do ângulo interincisal e nasolabial (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005; ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015) revelando se o

tratamento de má oclusão de classe II em indivíduos crescidos uma situação desafiadora para o clínico, ditando frequentemente extrações de pré-molares, bem como o uso de ancoragem máxima na dependência do tipo de aparelho utilizado (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005; CHEN *et al.*, 2015; GAUR; MAHESHWARI; VERMA, 2016; MUKAIDA *et al.*, 2018). A melhora do perfil que se obtém pela retração dos incisivos na maxila e mandíbula, quando da realização de exodontias dos pré-molares, gera maior satisfação nos tratamentos ortodônticos realizados (KATADA, 2019), além de revelar-se viável para a estabilização do problema tratado, nos casos de biprotrusões, uma vez considerada a melhoria estética e de função do paciente, levando-o a apresentar harmonia facial (ALMEIDA; ALMEIDA, 1999; VEDOVELHO FILHO *et al.*, 2002).

Nos casos de biprotrusão, busca-se, também, restabelecer uma melhora no ângulo interincisivo, após o fechamento do espaço, e resposta positiva dos tecidos moles e perfil com a diminuição da protrusão labial (IIJIMA; YOSHIDA; TERADA, 2009). O caso pode se complicar, caso o paciente seja classe II de *Angle* e apresentar uma diferença grande de SNA e SNB e apinhamento, exigindo algumas vezes até mesmo extração de molares além dos pré-molares, o que torna o caso ainda mais complexo (IIJIMA; YOSHIDA; TERADA, 2009).

O impacto que a Protrusão Bimaxilar causa na estética do sorriso, foi avaliada em pacientes, portadores de protrusão e sem tratamento e tratados por meio de quatro extrações de pré-molares, sendo que os resultados dos estudos constataram que pacientes biprotrusos sempre foram considerados, esteticamente, como menos atrativos do que o grupo tratado, apresentando uma diferença estatística significativa. A avaliação por meio de fotografias em vista lateral foi a que mais caracterizou como antiestética para o grupo biprotruso comparado com a vista frontal. Os autores relatam ainda a importância de registrar face, sorriso e arranjo dentário antes de iniciar tratamento, para que não haja insatisfação por parte do paciente ao término do tratamento (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015).

Da mesma forma que harmonia facial e estética são de total importância, não se pode desconsiderar a função e restaurar a oclusão, nas mais variadas áreas e especialidades da Odontologia, especialmente Ortodontia, merece atenção com músculos em estado de hipertonicidade ou de fadiga, pois podem perpetuar patologias existentes, daí a importância segundo Bakke (MACIEL, 1998) em se eliminar interferências oclusais que causam considerável aumento na atividade muscular, podendo levar o paciente a atividades parafuncionais como o bruxismo e a pressão,

ainda que seja conveniente destacar que a estabilidade oclusal em pessoas saudáveis tem diferenças estatísticas em relação a oclusões com pouca estabilidade.

2 RELATO DE CASO CLÍNICO

A presente investigação visa demonstrar o tratamento de uma paciente Classe II biprotrusa com alteração da harmonia facial e da estética, tratada com extrações de quatro pré-molares, como alternativa viável na melhoria estética e de função, proporcionando-lhe boa chance de estabilização, tão importante nos tratamentos realizados, principalmente nos pacientes portadores de parafunção.

Desta forma, com o intuito de restabelecer a harmonia facial, em paciente afrodescendente e biprotruso, estabelece-se os princípios oclusais ideais, evitando ou minimizando todas as possíveis alterações do sistema estomatognático decorrentes da ausência de guias incisivas, guia canino por meio de oclusão mutuamente protegida, bem como utilizando os recursos mais modernos e avançados disponíveis na ortodontia, como o sistema autoligável com prescrição CCO.

Relatar-se-á o caso do paciente, G. B. P., sexo feminino, 17 anos de idade, tratada na Clínica de Ortodontia ORTOGEO, em São José dos Campos, reunindo as informações de um caso de média complexidade, apresentando o quê de melhor se pode oferecer a um paciente, no século XXI, portador de parafunção precoce, apresentando canino em infra vestibulo versão comprometendo toda oclusão podendo desencadear desequilíbrios oclusais severos, além de ter demanda estética importante decorrente de biprotrusão.

G.B.P., pós surto de crescimento e boa saúde geral, apresentou-se a Clínica queixando-se de dentes tortos e perfil “bicudo”, confirmando o aumento da demanda estética nos últimos anos, visando não somente uma melhora oclusal, mas também harmonia facial, melhora do vedamento labial, protrusão labial e correção sorriso gengival (PROFFIT; FIELDS Jr., 2000 *apud* PROFFIT; FIELDS Jr., 2007).

Para o estudo e documentação legal foram utilizados os seguintes meios de diagnóstico: entrevista, anamnese, exame clínico, radiográfico, fotográfico e cefalométrico (Figura 1).

Figura 1 – Documentação Inicial



Fonte: Acervo próprio

A avaliação revelou ausência de problemas médicos, alérgicos, apresentando boa respiração, deglutição, fonação, ATM's normais apesar de apresentar parafunção, estando a paciente bem motivada para o tratamento, e com higienização bucal satisfatória. Ao exame extra-bucal, era visível o biotipo longilíneo e ângulo nasolabial diminuído, sugerindo uma protrusão severa da maxila e mandíbula. A biprotrusão é uma característica comum na população Africana e Asiática, podendo ocorrer em qualquer outro grupo étnico (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015).

Figura 2 – Teleradiografia



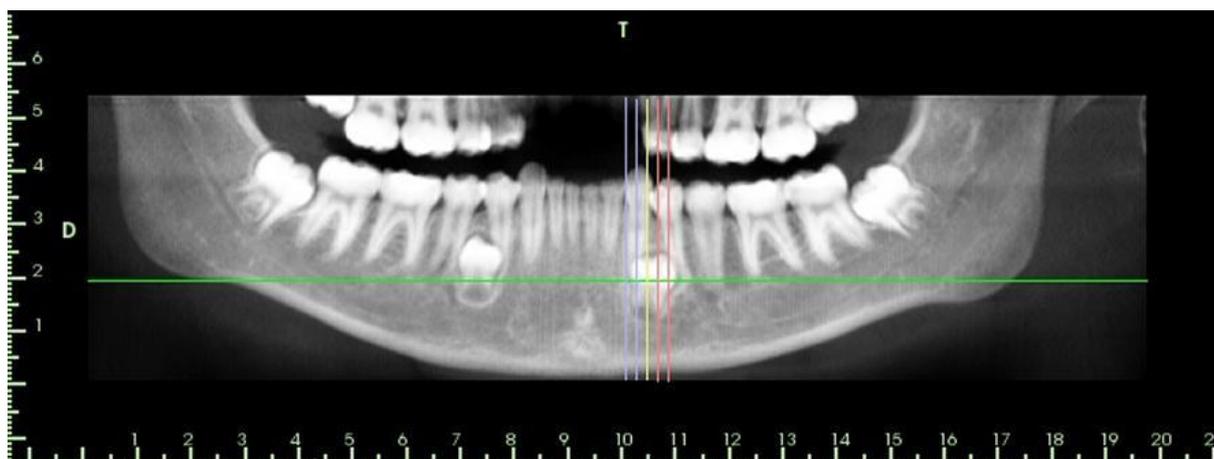
Fonte: Acervo próprio

Figura 3 – RX Panorâmica



Fonte: Acervo próprio

Figura 4 – Tomografia



Fonte: Acervo próprio

O terço inferior levemente aumentado, com perfil convexo devido a etnia, e biprotrusão, pode ser confirmado na Telerradiografia (Figura 2) e no close do perfil extra bucal (Figura 1). Face harmônica, simétrica, porém apresentando sorriso gengival e ausência de selamento labial. O exame intraoral revelou ainda CL II de *Angle* CL II de caninos, e linha média coincidente. Caninos em infra vestibulo versão (Figura 1)

Na análise de modelos, existia uma discrepância negativa de 5,68 mm na maxila e 1,23 mm na mandíbula, com *overjet* e *overbite*. Dentição permanente, os elementos 13 e 23, mal posicionados, com sobremordida leve (2,53 mm) e sobresaliência acentuada (5,67mm). Apresentava-se com dois dentes supranumerários em formação, entre as raízes dos primeiros e segundos pré-molares inferior direito e esquerdo, e terceiros molares não irrompidos e impactados na arcada inferior e superior (Figuras 3 e 4). A análise de *Bolton*, revelou excesso maxilar, sendo 1,08 mm na região anterior e 0,29 mm na região posterior, totalizando um excesso de 1,29 mm.

A cefalometria, (Tabela 1) na análise de USP evidenciou um perfil convexo apresentando NAP de $13,81^\circ$, ANB de $6,20^\circ$, confirmando a classe II, bem como reafirmando o padrão dolicofacial, com o NS.GoMe de $40,04^\circ$. Os incisivos apresentavam-se vestibularizados entre si, bem como em relação a NS e sínfise mentoniana. Ambos estavam também protruídos em relação a maxila e mandíbula. O nariz pequeno e pouca quantidade de mento denotavam uma relação entre perfil ósseo e mole convexos. O plano mandibular em relação a *Frankfurt* confirmava o padrão crescimento vertical.

Tabela 1 – Análise Cefalométrica

Referência	Medida Padrão	Medida Obtida
NAP	0	13,81°
ANB	2°	6,2°
NSGoMe	32°	40,04°
NSGn	67°	72,79°
Nasolabial	110°	79,97°
A-NPerp	0-1mm	4,21mm
AFAI	53,97-54,92mm	66,68mm
1-APERP	4-6mm	11,13mm
1-APG	1-3mm	9,41mm
Eixo facial	90°	80,74°

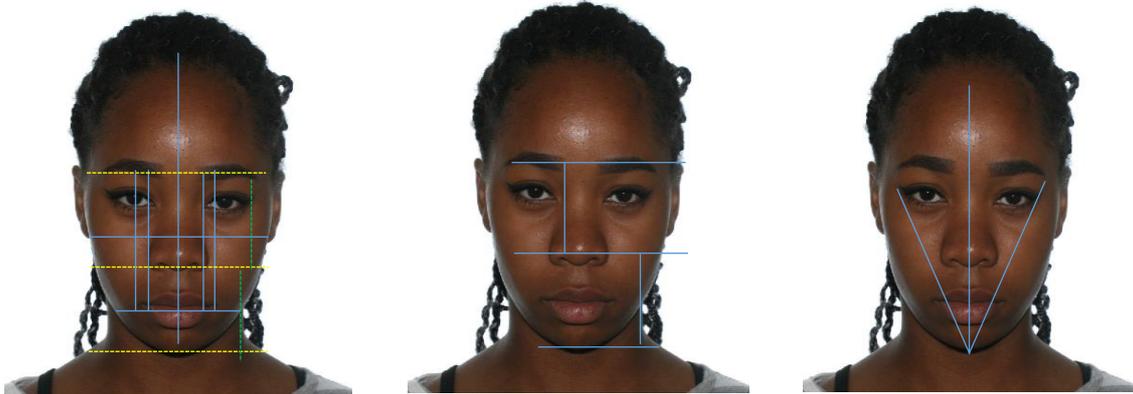
Confirmou-se pelo padrão Mcnamara (Tabela 1) a protrusão labial com um ângulo nasolabial fechado de 79,97°, bem como protrusão maxilar acentuada, 4,21 mm (A-NPerp), protrusão severa dos incisivos superiores e inferiores, de 11,13 mm e 9,41 mm respectivamente. AFAI mostrava-se aumentada confirmando o perfil dolicofacial (CHRISTENSEN; RASSOULI, 1995; MCNAMARA; SELIGMAN; OKESON, 1995; PULLINGER; SELIGMAN, 2000; SARTORETTO; BELLO; BONA, 2012).

Na análise de *Ricketts* (Tabela 1) (RICKETTS, 1968) o eixo facial apresentava-se diminuído e a classe II esquelética mais uma vez foi confirmada. A mecânica distalizadora apresentava-se favorável porém contraindicada devido AFAI já aumentada. O lábio inferior bastante protruído. O padrão dolicofacial novamente foi confirmado como índice vert de -1,64.

Confirma-se a tendência de crescimento no sentido horário com somatória de ângulos de 400,40 °, porém com esferas direcionais de crescimento neutro (JARABAK Jr., FIZZELL, 1972)

Na análise facial (Figura 5), influenciados pela etnia afrodescendente da paciente, verificou-se uma face larga, com ângulo de abertura de 53 °, simétrica, denotando um tipo braquifacial contradizendo outros achados cefalométricos. Lábio superior e inferior protruídos, porém mento bem posicionado. Sugeriu-se uma redução da AFAI no tratamento a ser executado, bem como um retrusão nos lábios superior e inferior.

Figura 5 – Análise Facial – Março 2018



1. BRAQUIFACIAL
2. SIMÉTRICA
3. HARMÔNICA
4. FACE LARGA
5. LÁBIOS PROTRUÍDOS

Fonte: Acervo próprio

Sugere-se a fotografia lateral em $\frac{3}{4}$ de vista (Figura 6), pois são as que mais realçam os casos de biprotusão, sendo úteis para auxiliar o correto tratamento (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015).

Figura 6 – Análise Facial em $\frac{3}{4}$ de vista – março 2020



Fonte: Acervo próprio

A proposta inicial de tratamento foi realizar 4 exodontias e desta forma obter alinhamento e nivelamento dentário, corrigindo o excesso de perfil convexo e biprotrusão devolvendo o equilíbrio facial e melhorando a estética e harmonizando a face. Na prática clínica busca-se sempre uma mecânica que reduza o tempo de fechamento de espaços, e que proporcione boa ancoragem. Embora técnica de retração em dois passos, retraindo primeiramente caninos, e depois incisivos, seja em teoria a que menos perde ancoragem (XU *et al.*, 2010). Contradizendo vários estudos, relata-se não haver diferença estatisticamente significativa, optando-se neste caso por retraindo em massa caninos e incisivos, uma vez que esta técnica propicia menor tempo de tratamento, não havendo ainda diferença estatisticamente significativa entre arcada superior e inferior quanto ao tempo de fechamento de espaço (XU *et al.*, 2010; SCHNEIDER *et al.*, 2019) sendo, porém, o tempo mais longo no sexo masculino na técnica de retração em 2 etapas (Figura 7).

Figura 7 - Retração em massa



Fonte: Acervo próprio

Corroborado pelo estudo que comprova o fato de ser a biprotrusão responsável por um sorriso menos estético (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015); seja por profissionais e leigos. Também objetivava-se reduzir ligeiramente a AFAI e obter selamento labial, e com isso recuperar a estabilidade fisiológica e aumentar a capacidade de auto-cinese, manter a saúde periodontal, e saúde das ATM's, obtendo-se uma oclusão mutuamente protegida, corrigindo a CL II caninos, deixando RC = MIH, e se possível com linhas medias coincidentes. Para isso optou-se em extrair previamente os supranumerários e posteriormente os elementos 14 e 24 devido falta de espaço para acomodar caninos superiores apinhados. Na arcada inferior optou-se em extrair os segundos pré-molares, contrariando alguns estudos, que indicam extração dos primeiros pré-molares devido maior facilidade de corrigir CL II (BILLS; HANDELMAN; BEGOLE, 2005), porém neste caso também para que houvesse perda de ancoragem e uma redução da AFAI e consequente melhoria de perfil (Figura 8).

Figura 8 - Arco Bioforce 0,020" x 0,020" inferior



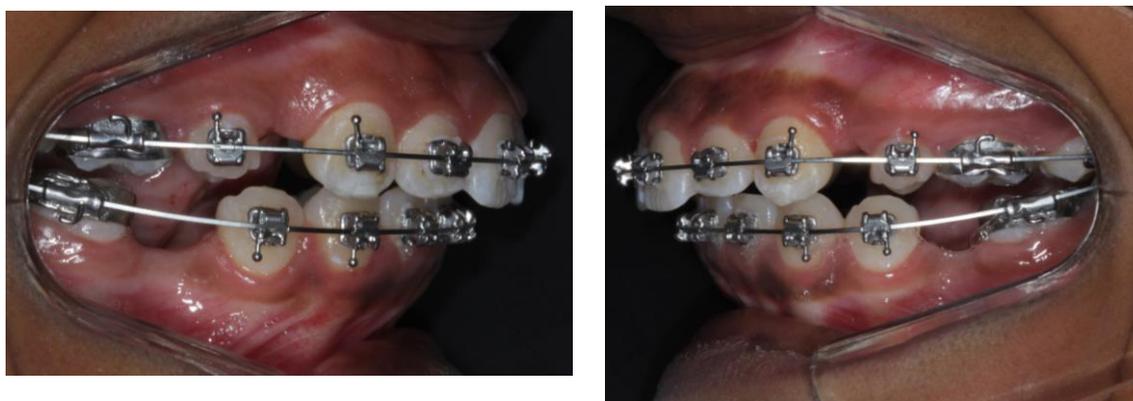
Fonte: Acervo próprio

A curva de *spee* também precisava ser planejada, e o meio de ancoragem escolhido foi o de ancoragem recíproca com deslizamento distal dos arcos e perda de ancoragem para o fechamento dos espaços remanescentes resultantes das extrações. A hipótese de se utilizar parafusos de ancoragem (TADS) para retração dos incisivos foi cogitada, porém como estava se usando o sistema autoligável com prescrição CCO, aguardou-se a evolução do caso para reavaliação, comprovando a eficiência do sistema CCO, não havendo necessidade do uso de dispositivos acessórios, embora o uso dos dispositivos melhore o controle anteroposterior e vertical e resulte numa maior retração dos incisivos.

O aparelho CCO foi montado e optou-se por bandar os primeiros molares, devido dificuldade em se atender a paciente fora dos horários decorrentes do curso, caso houvesse alguma intercorrência com os tubos devido parafunção. Para o sistema CCO um novo conjunto de tubos molares foi especialmente elaborado, aumentando o comprimento mesiodistal para que haja melhor controle de inclinações e rotações. O perfil e a altura foram diminuídos e as aletas removidas para a redução de interferências oclusais, favorecendo o tratamento realizado.

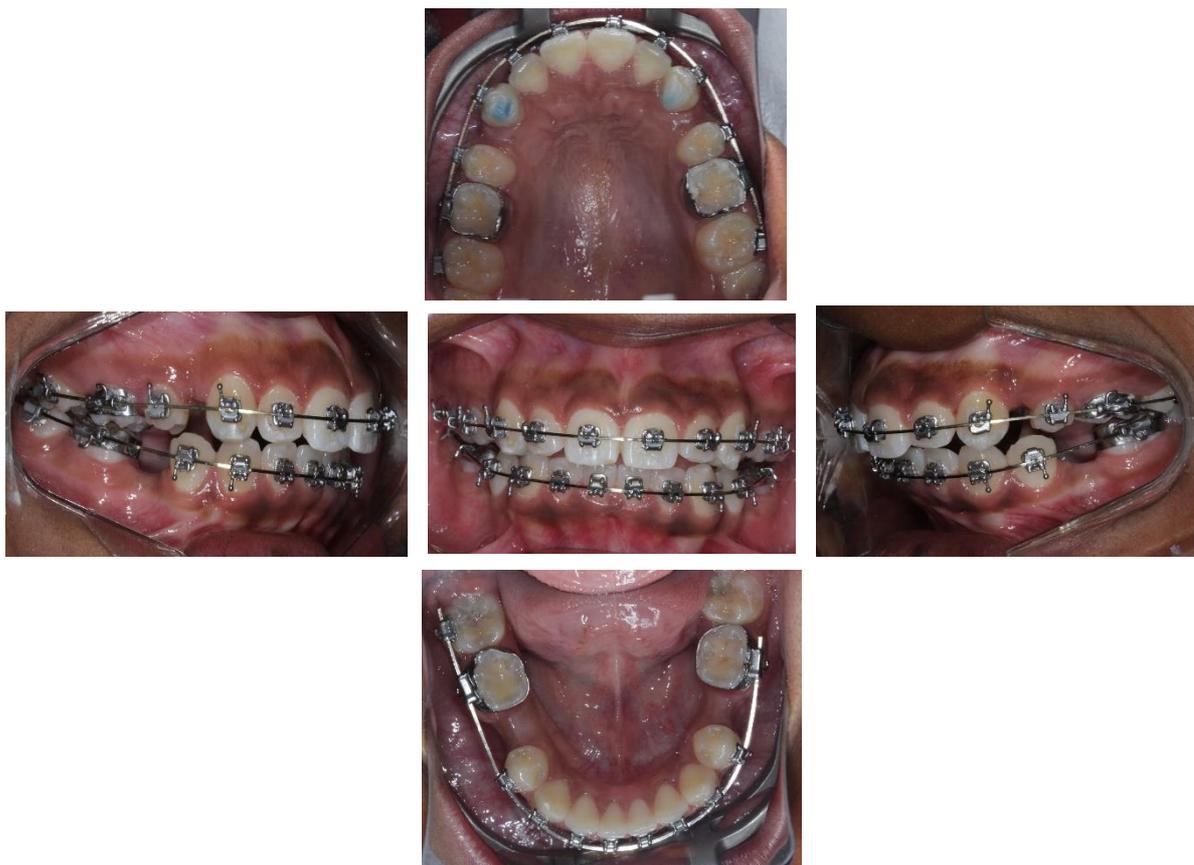
Os segundos molares foram colados tubos. Utilizou-se a sequência de fios 0,014", 0,016", 0,018", *sentalloy* 0,020"x 00,20", *Bioforce* (Figura 9) e posteriormente fio 0,019"x 0,025" de aço (Figura 10). Os tubos dos segundos molares foram diversas vezes recolados indicativo de atividade parafuncional da paciente, o que reforça a importância da oclusão mutuamente protegida, e prevenção de possíveis mecanismos de alavanca na ATM, que poderiam ao longo do tempo surtir efeitos deletérios em todo sistema estomatognático (PULLINGER; SELIGMAN, 2000).

Figura 9 - Bioforce



Fonte: Acervo próprio

Figura 10 - Fio 0,19"x 0,25" de aço



Fonte: Acervo próprio

A redução da guia anterior acelera o número e a severidade das facetas de atrição, no entanto deve-se lembrar que a atrição tem causa multifatorial, e as pesquisas devem incluir todas as possíveis causas, tais como parafunção, restaurações dentais, dietas difíceis, sexo, algumas ocupações, fatores psicológicos, e força individual de mordida. Cabendo ressaltar a necessidade de mecanismos que melhor avaliem os contatos oclusais e sua relação em ações funcionais e parafuncionais, pois em ambas situações se tem reflexos lesivos ao sistema estomatognático (PULLINGER; SELIGMAN, 2000).

Para manutenção da aparatologia dentária, utilizou-se de recursos como o *build up* na região dos primeiros molares, segundos molares e por fim de *bite ramp* em caninos superiores, todos os recursos com resultados negativos devido alta incidência de parafunção ou bruxismo da paciente, retardando os bons resultados decorrentes da utilização da prescrição CCO.

Utilizamos na fase de fechamento de espaços molas longas e curtas acessórias instaladas em ganchos longos presos ao arco, bem como elásticos de corrente. O uso de elástico de classe II na fase final do tratamento também auxiliou a obtenção dos resultados positivos do caso tratado (Figura 11).

Figura 11 - Retração e Perda de ancoragem



Fonte: Acervo próprio

Os elásticos de classe II intraoral, permitem na mandíbula movimentação mesial dos molares, corrigindo a relação molar, podendo, entretanto, devido as forças verticais indesejáveis, levar a extrusão dos molares inferiores e extrusão dos incisivos, agravando o quadro de sorriso gengival comum nesses pacientes; devendo-se ter a cautela em controlar essa situação com uso de arcos mais apropriados (UZEL; UZEL; TOROGLU, 2007). As modificações do perfil biprotrusos, alinhamento e nivelamento sorriso gengival melhora estética e de função, foram evidentes, alcançando os objetivos inicialmente propostos com a realização de extrações de pré-molares.

3 DISCUSSÃO

Realizar um tratamento ortodôntico que atenda aos anseios modernos de longevidade, aliando previsibilidade de sucesso funcional e estético, bem como uma redução no tempo de tratamento e número de consultas, além de ser menos dolorido, e necessitar de menos aparatologia, são os principais fatores que trazem a seleção do aparelho a ser utilizado. Recentemente um grupo de clínicos e pesquisadores elaboraram uma prescrição especialmente elaborada e customizada para os aparelhos autoligantes interativos. O sistema CCO (Complete Clinical Orthodontics) integra os aparelhos Straigh Wire (SW) com os acessórios autoligantes e uma sequência específica de fios (NÓBREGA et al., s. d.).

Essa prescrição nasceu do refinamento das prescrições existentes até então, entre elas, ROTH®, MBT®, baseando-se na interação fios ortodônticos e os cliques dos braquetes interativos. Os estudos mostraram que o sistema interativo foi mais eficiente que o passivo no que diz respeito a expressão de torque, diretamente relacionado a estética facial e o assentamento dentário anterior e posterior, mandatório sob ponto de vista funcional e de estabilidade (NÓBREGA et al., s. d.). Os sistemas autoligantes permitiram um dos maiores avanços obtidos no design dos braquetes, o aparelho autoligável, vem sendo uma evolução dos braquetes, usados inicialmente pelo Dr. Edward Angle (ANGLE, 1907 apud VEDOVELHO FILHO et al., 2002), agora com braquetes pré-angulados e pré-torqueados. Porém ainda causa surpresa, saber que o sistema autoligável não é um desenvolvimento novo na odontologia (CLARK, 2018) apesar de serem poucos os profissionais que hoje se beneficiam com os recursos que o sistema oferece. A história dos autoligáveis vem dos primórdios de 1930 por Russell que aumentou a eficiência clínica, dos braquetes, posteriormente com o surgimento de modelos como o Edgelock® (Ormco) e o Mobil-lock® (Forestadent). Em 1980 surgiu o primeiro braquete autoligado interativo, o Speed® (Strite Industries), cujo sistema, comprovado por estudos posteriores, possibilitou a redução do atrito que ocorre no conjunto braquete-fio (PONCE, s.d.; CASTRO, 2009).

A escolha em utilizar esse tipo de braquete na paciente tratada, fez toda diferença no transcorrer do tratamento, bem como resultado obtido em relação a oclusão, considerada a pedra angular na estabilidade crânio mandibular sendo a má oclusão um fator desestabilizante representando condição que mais predispõe DTM,

podendo ser tratada por ortodontia ou reabilitação (SARTORETTO; BELLO; BONA, 2012; LEMOS et al., 2015).

A biprotrusão da paciente e suas alterações estéticas, tais como convexidade facial, retrusão do mento, inclinação dos dentes anteriores superior e inferior, sorriso gengival, ausência de selamento labial, incompetência labial, alteração *overjet* e *overbite*, protrusão labial, eversão lábio inferior, sulco mentolabial profundo e sorriso menos atraente justificaram a realização de quatro extrações na paciente tratada; ainda que a discrepância de modelos, de Nance (NANCE, 1947 apud GHAFARI, 1997), tenha números pouco críticos para a falta de espaço, principalmente na arcada inferior: DM-1,23mm in e superior DM-5,86mm. Auxiliado por estudos que comprovam a correlação entre mudanças na posição dos incisivos e tecidos moles a opção em se extrair quatro pré-molares mostrou-se uma ótima escolha, capaz de reduzir a proeminência labial, superior e inferior, e aumentar o ângulo naso labial, obter *overjet* e *overbite* normais e relação molar e canino (JIANG et al., 2007; LEONARDI et al., 2010), o que corrobora com os achados em outros estudos (ISLAM et al., 2009), que sugerem melhora estética no vermelhão do lábio assim como redução na espessura em pacientes biprotrusos onde é realizado exodontias (ARAÚJO et al., 2005; GAUR; MAHESHWARI; VERMA, 2016; ARAÚJO; CALDAS, 2019).

A escolha correta de qual dente é extraído, torna o tempo do tratamento e estabilidade do caso mais previsíveis, sendo em alguns casos de biprotrusão, necessário realizar extrações adicionais de pré-molares no mesmo quadrante, principalmente quando paciente apresenta mordida aberta ou até mesmo segundo molares, na intenção de melhorar a relação molar e melhor resposta positiva dos tecidos moles (IIJIMA; YOSHIDA; TERADA, 2009). Neste caso optou-se por extrair elementos 14 e 24, para facilitar retração da bateria anterior e obtenção da chave de caninos, maior objetivo de toda reabilitação odontológica, como mostram os estudos.

Casos borderline com biprotrusão maxilar podem por estes motivos serem encorajados a serem tratados por meio de 4 extrações de pré-molares, estando a decisão de se fazer exodontia atreladas a estruturas de tecidos moles, pois uma exodontia inadequada pode contribuir para o envelhecimento da face (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015).

A utilização do aparelho autoligável interativo com arco sentalloy nessa fase de alinhamento e nivelamento deveria favorecer a manutenção do espaço sem que houvesse perda de ancoragem indesejada, na arcada inferior optou-se pelas extrações

dos elementos 35 e 45, devido maior facilidade na perda de ancoragem e redução AFAl. A seleção correta da melhor técnica para fechamento de espaços, resultantes de exodontias para retração, foi avaliada por diversos autores; um dos estudos tratou pacientes submetidos a exodontia de quatro pré-molares devido a protrusão, sendo estes divididos aleatoriamente em dois grupos, um tratado com retração em massa e outro em duas etapas, e concluíram que retração em duas etapas chega a demorar 1,8 a 2,2 vezes mais tempo que a em massa (VIG et al., 1990; SCHNEIDER et al., 2019) sendo o resultado estatisticamente significativo. Estudos prévios relatam que ambos os métodos são eficientes para o fechamento dos espaços. No entanto mais estudos são necessários para avaliar o tempo necessário em cada técnica, pois este é o único trabalho que descreve o tempo levado para fechamento de cada espaço, relatando ser no mesmo paciente diferente o tempo em cada pré-molar, bem como ser maior o tempo para fechamento superior que inferior, porém sem diferença estatística significativa (SCHNEIDER et al., 2019). Também há diferença estatística significativa quanto ao sexo, sendo que na técnica de dois passos, no sexo masculino, levou 5,5 meses mais tempo que no feminino, ocasionado provavelmente pela anatomia óssea (SCHNEIDER et al., 2019).

Uma questão muito atual em pacientes quando instalam o aparelho ortodôntico é a questão quanto tempo levarão com o aparelho, e como não se sabe a resposta, existem muitos fatores influenciando, mas sabidamente, tratamentos acompanhados de exodontias são os mais longos, especialmente nos casos de extração de pré-molar (VIG et al., 1990). Cada extração de pré-molar aumenta o tempo de tratamento em 0,94 meses, tendo tempo mais longo nos casos de quatro extrações do que em duas. Neste caso, sabidamente, por se tratar de um caso onde havia real necessidade de quatro extrações, já era de se esperar um tempo maior no tratamento, o qual poderia ser compensado pela prescrição CCO. Na prática, porém decorrente dos outros fatores influenciando os resultados, tais como a parafunção e características faciais da paciente, não se observou maior rapidez no tratamento em decorrência da utilização do CCO (FINK; SMITH, 1992).

Atualmente nos casos onde necessita-se realizar exodontias e obter o máximo de ancoragem para um melhor resultado, pode-se optar pela facilidade dos parafusos para ancoragem, TADS, dispositivos de ancoragem temporários, que se utilizados na região alveolar dos incisivos podem facilitar a intrusão dos mesmos corrigindo sorriso gengival. Os parafusos de ancoragem auxiliam ainda a retrain a bateria

anterior superior e inferior, auxiliando na melhora estética, vedamento labial, e correção da biprotrusão, retração labial, melhora no vermelhão dos lábios devido a um apropriado movimento de retração dos incisivos, reduzindo a tensão labial, proporcionando competência labial, aumentando a satisfação no tratamento (GAUR; MAHESHWARI; VERMA, 2016; KATADA, 2019)(Figura 12)

Figura 12 – Evolução do Tratamento



Fonte: Acervo próprio

Estudos demonstram que para pacientes adultos com biprotrusão o aparelho autoligável associado a micro implantes ou dispositivos ancoragem temporários possibilitam um melhor controle anteroposterior e vertical, e resultam em maior retração dos incisivos e menor perda de ancoragem (CHEN et al., 2015) e talvez a sua não utilização, possa ter influenciado o resultado do perfil facial e tempo mais prolongado do tratamento. Porém conforme achados (IJIMA; YOSHIDA; TERADA, 2009), talvez se obtivesse um perfil ainda mais agradável no tratamento caso conseguisse retraindo um pouco mais a bateria anterior com o uso de dispositivos temporários de ancoragem ou se recorresse a uma exodontia adicional, no entanto o resultado obtido foi perfeitamente aceitável (Figura 13).

Figura 13 - Sorriso Gengival



Fonte: Acervo próprio

Infelizmente, existem poucos trabalhos na literatura científica que justifiquem aqueles objetivos que advogam os defensores do autoligável, assim como a falta de padronização dos tratamentos quanto: ausência de controle de ancoragem, variação na morfologia labial, tonicidade lábios e fase em que o tratamento era realizado, com paciente ainda em crescimento, tornam muitos trabalhos conflitantes quanto a eficácia na melhora do perfil mole seguido as extrações no entanto os Ortodontistas que não utilizam esse design de braquetes estão perdendo tempo.

Quanto a oclusão propriamente dita, afirma-se que os contatos prematuros no nível de pré-molares causam uma atividade contrátil assimétrica na pressão máxima dos grupos masseterino e temporal, justificando a prescrição CCO e posicionamento canino, diminuindo tempo de desocclusão (MACIEL, 1998; FERRARIO et al., 2002; KERSTEIN, 2010).

Neste caso, a obtenção da oclusão ideal, certamente será muito favorável, pois a paciente apresenta um quadro de bruxismo severo, perceptível devido as inúmeras vezes que os tubos foram recolados, assim como a necessidade em se refazer os *build ups* constantemente. Da mesma forma, por tudo que foi exposto, a seleção do aparelho CCO mais uma vez se mostrou preciso quanto ao torque aplicado, sendo o torque ideal dos incisivos superiores e inferiores de fundamental importância, pois afeta a relação interincisivos e conseqüentemente estética comprometendo a guia incisiva e também a guia canino, de grande relevância na oclusão dinâmica (NÓBREGA et al., s. d.).

Assim os principais objetivos do tratamento da paciente Classe II biprotrusa, como melhora do perfil e uma resposta positiva dos tecidos moles foi alcançada de modo satisfatório no tratamento proposto (IJIMA; YOSHIDA; TERADA, 2009) pois a biprotrusão está associada negativamente a sorriso estético (ALMUTAIRI; ALBARAKATI; ALDREES, 2015), porém a beleza facial como visto, está nas mãos dos ortodontistas, assim como nos olhos e na face de quem vê (SCOTT; JOHNSTON, 1999) como pode-se observar na Figura 14.

Figura 14 – Tratamento Proposto



Fonte: Acervo próprio

4 CONCLUSÃO

A demanda estética aumentada nos últimos anos, fez com que os tratamentos ortodônticos de classe II e biprotrusão envolvendo extrações de pré-molares sejam uma alternativa viável na melhora estética e de função, proporcionando boa chance de estabilização tão importante nos tratamentos realizados, principalmente nos pacientes portadores de parafunção. A opção por 4 extrações na paciente biprotrusa afrodescendente, acarretou retração do lábio superior e inferior e aumento do ângulo naso labial, diminuindo a protuberância labial e convexidade da face, sendo estas alterações previsíveis, pequenas mudanças que não modificaram drasticamente o perfil.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. C.; ALMEIDA, M. H. C. A assimetria facial no exame clínico frontal da face. **Ortodontia**, 1999 mai/jun/jul/ago; vol. 32, n. 2, p. 82-86.
- ALMUTAIRI, T. K.; ALBARAKATI, S. F.; ALDREES, A. M. Influence of bimaxillary protrusion on the perception of smile esthetics. **Saudi Med J**. 2015; vol. 36, n. 1, p. 87-93.
- ANGLE, E. H. Facial art. *In: Malocclusion of the teeth*. 7 ed. Philadelphia: S.S. White, 1907. p. 60-87. *In: VEDOVELLO FILHO, M.; ROSSI, A. C. S.; IAGUE NETO, G.; VEDOVELLO, S. A. S.; VALDRIGHI, H. C. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. J Bras Ortodon Ortop Facial*, Curitiba, 2002 maio/jun, vol.7, n. 39, p. 218-225.
- ARAÚJO, T. M.; CALDAS, L. D. Tooth extractions in Orthodontics: first or second premolars? **Dental Press J Orthod**. 2019 may-june; vol. 24, n. 3, p. 88-98.
- ARAÚJO, T. M.; MACHADO, A. W.; NASCIMENTO, M. H.; MACHADO, J. W. Ortodontia e Dentística na recuperação da estética do sorriso: relato de caso clínico. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, 2005 out-nov; vol. 4, n. 5, p. 60-68.
- BILLS, D. A.; HANDELMAN, C. S.; BEGOLE, E. A. Bimaxillary dentoalveolar protrusion: traits and orthodontic correction. **Angle Orthod**. 2005 May; vol. 75, n. 3, p. 333-9.
- CASTRO, R. Braquetes autoligados: eficiência x evidências científicas. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, 2009 jul/ago, vol. 14, n. 4, p. 20-24.
- CHEN, M.; LI, Z. M.; LIU, X.; CAI, B.; WANG, D. W.; FENG, Z. C. Differences of treatment outcomes between self-ligating brackets with microimplant and headgear anchorages in adults with bimaxillary protrusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2015, n. 147, p. 465-471.
- CHRISTENSEN, L. V.; RASSOULI, N. M. Experimental Occlusal Interferences. Part I. A review. **J Oral Rehabil** 1995; vol. 22, n. 7, p. 515-20.
- CLARK, J. R. Melhorar a rentabilidade do consultório: como se pode melhorar a eficiência utilizando os brackets autoligáveis innovation®. Um relatório do livro branco. **Soluciones Clínicas en Odontología - SCO**, 2018, n. 11, p. 24-27.
- FERRARIO, V. F.; SERRÃO, G.; DELLAVIA, C.; CARUSO, E.; SFORZA, C. Relationship between the number of occlusal contacts and masticatory muscle activity in healthy Young adults. **Cranio** 2002, vol. 20, n. 2, p. 91-8.
- FINK, D. F.; SMITH, R. J. The duration of orthodontic treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 1992, vol. 30, n. 9, p. 519-23.
- GAUR, A.; MAHESHWARI, S.; VERMA, S. K. Correction of Class II malocclusion and soft tissue profile in an adult patient. **Contemp Clin Dent** 2016, n. 7, p. 382-5.

IJIMA, S.; YOSHIDA, M.; TERADA, K. Treatment of dentoskeletal bimaxillary protrusion: additional extraction of maxillary second molars. **Odontology**. 2009 Jul, vol. 97, n. 2, p. 115-9.

ISLAM, R.; KITAHARA, T.; NAHER, L.; HARA, A.; NAKASIMA, A. Lip morphological changes in orthodontic treatment. Class II division 1: malocclusion and normal occlusion at rest and on smiling. **Angle Orthod**. 2009 Mar, vol. 79, n. 2, p. 256-64.

JARABAK, J. R.; FIZZELL, J. A. **Technique and treatment with light wire edgewise appliances**. 2nd. Ed., St. Louis Mosby, 1972. (v.1 - p. 612)

JIANG, S. T.; JIANG, X. L.; QIN, Y.; ZHANG, R.; LIU, H. J.; JIAO, G. J.; YUAN, K. Treating maxillary dental arch crowding and protrusion of the patient with mandibular molars missing by implanting miniscrew anchorage. **Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi**. 2007 Jun, vol. 25, n. 3, p. 260-2. [Article in Chinese].

KATADA, H. Esthetic improvement through Orthodontic Treatment involving extraction: Use of orthodontic anchor screws. Case Report. **Bull Tokyo Dent Coll**. 2019 Jun 21, vol. 60, n. 2, p. :115-129.

KERSTEIN, R. B. Reducing chronic masseter and temporalis muscular hyperactivity with computer guided occlusal adjustments. **Compend Contm Educ Dent** 2010, vol. 31, n. 7, p. 530-8.

LEMOS, G. A.; MOREIRA, V. G.; FORTE, F. D. S.; BELTRÃO, R. T. S.; BATISTA, A. U. D. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. **Rev Odontol UNESP**. 2015 May-June, vol. 44, n. 3, p. 175-180.

LEONARDI, R.; ANNUNZIATA, A.; LICCIARDELLO, V.; BARBATO, E. Soft tissue changes following the extraction of premolars in nongrowing patients with bimaxillary protrusion. A systematic review. **Angle Orthod**. 2010 Jan, vol. 80, n. 1, p. 211-6.

MACIEL, R. N. **Oclusão e ATM: procedimentos clínicos**. São Paulo: Ed. Santos, 1998. (p. 334-6).

MCNAMARA, J. A.; SELIGMAN, D.; OKESON, J. Occlusion, Orthodontic treatment and temporomandibular disorders: a review. **J Orofacial Pain** 1995, vol. 9, n. 1, p. 73-90.

MUKAIDA, K.; MAYAHARA, K.; SANUKI-SUZUKI, R.; TAMURA, T.; SHIMIZU, N. Treatment of bimaxillary protrusion with temporary anchorage devices. Case Report. **Journal of Oral Science**, 2018, vol. 60, n. 2, p. 316-319.

NANCE, H. The limitations of orthodontic treatment – II – diagnosis and treatment in the permanent dentition. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 1947, vol. 33, n. 5, p. 253-301. *In*: GHAFARI, J. G. Guest Editorial Emerging paradigms in orthodontics - An essay. **American Journal of Orthodontics and Oral Surgery**, May 1997, vol. 111, n. 5, p. 573–580.

NÓBREGA, C.; GIRARDO, A.; SECCHI, A.; NUNEZ, L. Aparelho Autoligado Interativo: O Novo Sistema CCO®. **Ortodontia: Today & Tomorrow**. [s.d.] Capítulo 1, Parte I, p. 1-73.

PONCE, A. Brackets Autoligados. O que muda na Ortodontia com eles... [s.d.]
Disponível em:

http://www.cursosdentalis.com.br/system/artigos/anexos/000/000/003/original/Brackets_Autoligados.pdf?1372167201. Acesso em: 15/01/2020.

PROFFIT, W. R.; FIELDS Jr., H. W. Contemporary Orthodontics. 3rd ed. pp. 649-659, Mosby, St Louis, 2000. *In*: PROFFIT, W. R.; FIELDS Jr., H. W.; SARVER, D. M. **Ortodontia contemporânea**. 4 ed. Rio de Janeiro: C. V. Mosby, 2007.

PULLINGER, A. G.; SELIGMAN, D. A. Quantification and validation of predictive values of occlusal variables in temporomandibular disorders using a multifactorial analysis. **J Prosthet Dent** 2000; vol. 83, n. 1, p. 66-75.

RICKETTS, R. M. Esthetics, environment, and the law of lip relation. **Am J Orthodontics** abril 1968, vol. 54, n. 4, p. 272-289.

SARTORETTO, S. C.; BELLO, Y. D.; BONA, A. D. Evidências científicas para o diagnóstico e tratamento da DTM e a relação com a oclusão e a ortodontia. **RFO**, Passo Fundo, set./dez. 2012, v. 17, n. 3, p. 352-359.

SCHNEIDER, P. P.; KIMB, K. B.; MONINIC, A. C.; SANTOS-PINTO, A.; GANDINI Jr., L. G. Which one closes extraction spaces faster: en masse retraction or two-step retraction? A randomized prospective clinical trial. **Angle Orthod**. 2019 Nov, vol. 89, n. 6, p. 855-861.

SCOTT, S. H.; JOHNSTON Jr., L. E. The perceived impact of extraction and nonextraction treatments on matched samples of African American patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 1999 Sep, vol. 116, n. 3, p. 352-60.

SELIGMAN, D. A.; PULLINGER, A. G. Analysis of occlusal variables, dental attrition, and age for distinguishing healthy controls from female patients with intracapsular temporomandibular disorders. **J Prosthet Dent**. 2000 January, vol. 83, n. 1, p. 76-82.

UZEL, A.; UZEL, I.; TOROGLU, M. S. Two different applications of Class II elastics with nonextraction segmental techniques. **Angle Orthod** 2007.

VEDOVELLO FILHO, M.; ROSSI, A. C. S.; IAGUE NETO, G.; VEDOVELLO, S. A. S.; VALDRIGHI, H. C. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, 2002 maio/jun, vol. 7, n. 39, p. 218-225.

VIG, P. S.; WEINTRAUB, J. A.; BROWN, C.; KOWALSKI, C. J. The duration of orthodontic treatment with and without extractions: a pilot study of five selected practices. **Am. J. Orthod Dentofacial Orthop**. 1990, n. 97, p. 45-51.

XU, T-M.; ZHANG, X.; OH, H. S.; BOYD, R. L.; KORN, E. L.; BAUMRIND, S. Randomized clinical trial comparing control of maxillary anchorage with 2 retraction techniques. **Am J Orthod Dentofacial Orthop** 2010, n. 138, p. 544.e1-544.e9.