Hígia Ciência

Artigo Revisão

TRATAMENTO DE MÁ-OCLUSÃO CLASSE II COM OU SEM EXTRAÇÃO DE PRÉ-MOLAR

Glaci Mariana Franco[1] Lívia Cristina Miles[1] Dario Teixeira Macri[2] Rodrigo Teixeira Macri[3] Thales Bianchi[4] Mauricio Ferraz de Arruda[5] Paulo Roberto Quiudini Júnior[6]

RESUMO: Há uma polêmica envolvendo as extrações dentárias na Ortodontia. Desde o ínicio do século passado quando Angle começou a condenar às extrações dentárias para a obtenção de correção de problemas ortodônticos sob o argumento de que uma oclusão normal poderia ser alcançada a presença de todos os dentes. Tweed então revolucionou com suas publicações. Assim os objetivos nos tratamentos ortodônticos com extrações passaram a serem melhores compreendidos, as contravérsias agora não são apenas pela opção de extração ou não extração, soma-se também a escolha do dente a ser extraídos. Levando-se em conta que os tratamentos ortodônticos com aparelhos fixos apresentam efeitos predominantemente dentoalveolares, limita-se criar espaço para dentição apinhada e protruída. É importante somarmos a análise de fatores, para optarmos pela extração, por exemplo, a severidade da má-oclusão, a preocupação com perfil, o padrão de crescimento, o reduzido potencial de crescimento frente a magnitude da discrepância. São todos os indicadores potenciais da necessidade de extrações dentárias. A extração é uma ótima alternativa desde corretamente indicada e após uma consciente análise de pós e contras.

Palavras- chaves: Extrações Dentárias, Tratamento Ortodônticos, Cefalometria

---

[1] Pós graduadas do curso especialização em Ortodontia da Faculdade Mozarteum de São Paulo

[2] Mestre em Ortodontia concluído pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, Docente do Departamento de Ciências da Saúde do IMES Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva

[3] Doutor em Odontopediatria pela Universidade de São Paulo, Docente do Departamento de Ciências da Saúde do IMES Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva

[4] Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - FORP-USP Docente do Departamento de Ciências da Saúde do IMES Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva

[5] Doutor pelo Departamento de Biociências e Biotecnologia Aplicadas a Farmácia FCFAR- UNESP, , Docente do Departamento de Ciências da Saúde do IMES Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva email: zigomaticoah@ ig.com.br.

[6]Mestre em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, Docente do Departamento de Ciências da Saúde do IMES Instituto Municipal de Ensino Superior de Catanduva

TREATMENT OF CLASS II MALOCCLUSION WITH OR WITHOUT PRE MOLAR EXTRACTION OF

ABSTRACT: There is controversy involving extractions in orthodontics, it started in the beginning of last century, when Angle went on to condemn extractions to the correction of orthodontic problems with the argument that a normal occlusion could be achieved in the presence of all teeth, later, Tweed revolutionized orthodontics with his publishing, and thence, the objectives of orthodontics treatment with extraction became better understood, so that now the controversies are not limited only by to opt or not opt for the extraction, it is added to this, the choice of which teeth will be extracted, considering the fact that orthodontic treatment using fixed dental braces has mainly dento alveolar effects and it is restricted to open space for a crowded and protruding teeth. It is important to take into account the analysis of various factors to opt for the extraction, for example, the severity of the malocclusion, aspects concerning to the profile, the pattern of growth and low potential of growth compared to the magnitude of the discrepancy, these are all potential indicators on the need for extractions. Thus, it is concluded that the extraction is a great alternative if properly indicated and after a conscious analysis of the pros and cons.

Key-words: Teeth extraction, Orthodontic Treatment, Cephalometrics

INTRODUÇÃO

A sociedade atual se caracteriza pelos procedimentos de padrões estéticos, sendo a face característica primordial na determinação da atratividade do ser humano, (PECK, 1995). Tanto a necessidade como a demanda percebida varia com as condições sociais e culturais. (PROFFIT, 2007)

O conceito de beleza evolui a cada década, que por sua vez, a análise facial sistematiza o diagnóstico ortodôntico, objetivando os anseios estéticos dos pacientes, oferecendo-lhe uma oclusão funcional com a melhor harmonia facial possível. (COSTA, 2004)

A correção da má-oclusão de classe II representa um desafio para os ortodontistas visto que, apresenta uma etiologia multifatorial, podendo ser de origem esquelética ou dentária, diferindo bastante no que diz a respeito ao diagnóstico e plano de tratamento. (SILVA; FREITAS; CASSAVAN, 1990)

Desde o início da era cristã já se aconselhava a extração de dentes decíduos para facilitar a erupção dos

dentes permanentes. Angle, passou a condenar fervorosamente as extrações dentárias para correções de problemas ortodônticos, sob argumento de uma oclusão normal, onde ele acreditava que todos os dentes deveriam estar presentes. Tweed então fez publicações e os objetivos dos tratamentos ortodônticos com extrações passaram a ser melhor compreendidos. (PROFFIT, 2007) A importância de se extrair ou não, e o número de dentes a serem extraídos podem influenciar no resultado final, incluindo a oclusão, a estética, a satisfação dos pacientes e seus familiares, assim como também a duração do tratamento (ALEXANDER, 1986)

Proffit, em 1994, considerou as opiniões pessoais vinculadas à experiências anteriores de grande relevância, não existe grande respaldo científico para fundamentar em, extrair ou não extrair.

Assim, a complexidade de informações na literatura sobre os possíveis tratamentos que podem ser realizados pelos profissionais na indicação do tratamento com ou sem extração dentária, motivou-nos a realizar o presente estudo.

OBJETIVOS

Abranger tópicos relacionados, as exodontias e suas controvérsias e seus resultados dentários.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa contou com metodologia de recordatório bibliográfico histórico e recente, feito pala análise de livros e artigos existentes nas mais renomadas revistas indexadas nas principais bases de dados nacionais e internacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ETIOLOGIA DA MÁ OCLUSÃO

Edward H. Angle, foi responsável por grande parte do desenvolvimento de um conceito de oclusão dentária natural, tornando-se “o pai da Ortodontia moderna”. O estabelecimento da classificação de má-oclusão de Angle, em 1890, foi a primeira definição clara e simples de oclusão normal em dentição natural. (PROFFIT, 2007)

De acordo, com o postulado de Angle os primeiros molares superiores eram a chave de oclusão e que os molares superiores e inferiores deveriam se relacionar de modo que à cúspide mésiovestibular do molar superior ocluísse no sulco vestibular do molar inferior, o que levaria a oclusão normal. Assim, as má-

oclusões foram classificadas de acordo com a oclusão molar em Classe I, II, e III. (VELLINI, 2013)

Angle, em 1899, caracterizou a Classe II, como uma má-oclusão onde o arco dentário inferior está distalmente posicionado em relação ao superior. Porém, com o advento da radiografia cefalométrica, observou-se que, alem do determinante dentário, havia ainda fatores esqueléticos envolvidos no desenvolvimento da má-oclusão de classe II.

Assim relatou que o relacionamento Antero-posterior inadequado entre a mandíbula e maxila, pode ser consequência de quatro combinações esqueléticas: protrusão da maxila com bom posicionamento mandibular; retrusão da mandíbula com posição normal da maxila; combinação de protrusão da mandíbula e retrusão da mandíbula ou rotação da mandíbula para inferior e posterior. (PROFFIT, 2007)

A classificação da má-oclusão de Classe II é caracterizada pela relação molar distalizada que pode ser individualizada em Classe II, divisão 1 , onde sobressaliência é sua característica principal e evidencia um perfil convexo. Já na Classe II, divisão 2, temos uma mordida profunda. (PROFFIT, 2007)

EXODONTIA EM ORTODONTIA

Angle e seus seguidores, no inicio do século XX, opuseram fortemente as extrações com propósitos ortodônticos, no qual foram reintroduzidos na década de 30, para melhorar a estética facial e obter melhor estabilidade das relações oclusais.(PROFFIT, 2007).

Em 1815, Delabarre em “Odontologia”, sua obra, era contra a extração de dentes decíduos, pois defendia que estes eram mantenedores de espaço e sua extração comprometia o crescimento dentário (BRUSOLA, 1989).

Lefoulon em1841, indicava primeiro a expansão mesmo em apinhamento para depois optar pela extração.

Farrer (1888) alertou que extrair indiscrimadamente pode criar problemas e dificuldades (BRUSOLA, 1989; SALZMANN, 1966).

Edward Angle, alertava que não poderíamos generalizar as indicações das exodontias e sim ter um estudo amplo e detalhado para cada caso. Classe ll, divisão 1, Angle aconselhava que, para estabelecer harmonia no tamanho das arcadas, os primeiros prés superiores deveriam ser

extraídos (BRUSOLA, 1989; CHUNG; WONG, 2002)

EXODONTIA POR APINHAMENTO

É importante ressaltar que a terapêutica selecionada dependerá, entre outros, da época de intervenção, sendo esta realizada na fase da dentadura mista tardia, a má-oclusão de Classe II, pode ser completamente corrigida sem a necessidade de extrações. (ARYVISTAS, 1985).

Passada a fase de crescimento e com bom arco inferior, o tratamento deverá ser realizado com as exodontias dos primeiros pré-molares superiores. (ARYVISTAS, 1985). Levando em consideração que o maxilar dificilmente aumentará de tamanho, teremos três indicações para exodontia: Primeira corrigir o apinhamento-a idade do paciente afeta o prognóstico, considera 5mm de apinhamento inferior para descartar soluções conservadoras e partimos para exodontias. Segunda: melhorar a estética facial e funcional do paciente e terceira: para obter uma oclusão normal com extração superior (BRUSOLA, 1989)

Para casos severos onde há um grande apinhamento inferior, o tratamento deverá seguir com as exodontias dos quatro primeiros pré-molares ou segundo pré-molares inferiores ou primeiros pré-molares superiores (BAUMRIND et al., 1996).

Existem outros autores, que podemos citar Tulley e Campell (1965), que consideravam o apinhamento um dos principais fatores para indicações de exodontias no arco inferior, em tratamento de Classe II, divisão 1. Eles afirmam que com o uso de aparelhos, é impossível criar espaços para corrigir apinhamento sem extrações no arco inferior .Rock (1990), considerou o apinhamento severo a justificativa para a exodontia dos primeiros pré-molares e alinhamento dos dentes anteriores, sem permitir que estes assumam a posição mais retruída.

Rocke (1991), apresentou um caso de má-oclusão de Classe II, divisão 1, com sobremordida e sobressaliência acentudas. O objetivo era obter uma Classe I, com redução da sobressaliência e sobremordida, eliminando o apinhamento inferior. Para realizar este tratamento os quatro primeiros pré-molares foram extraídos, pela combinação da retração anterior da maxila e do crescimento mandibular, a sobremordida e a sobressaliência atingiram valores normais. O

apinhamento foi eliminado, o paralelismos das raízes atingidos e os espaços das exodontia foram fechados. Houve melhoras na aparência facial e após quatro anos de acompanhamento o tratamento permaneceu estável.

Vaden e Kiser (1996) relataram um aumento da dimensão vertical e uma piora no perfil facial decorrente da rotação anti-horária da mandíbula em pacientes que necessitavam de exodontias e foram tratados de forma conservadora.

De acordo com Proffit (2007), a maneira mais fácil de retrair incisivos superiores é através da extração dos primeiros pré-molares para criar espaços para movimentação dos dentes. Mais as extrações de pré-molares para o tratamento de classe II tem sido criticados em dois aspectos: que leva problemas de DTM, porque é possível que os incisivos sejam retraídos demais, e compromete a aparência facial.

Segundo Vellini (2013), a extração de dois pré-molares superiores, comumente realizada para o tratamento de Classe II, está indicada para casos de apinhamento inexistentes ou suaves no arco inferior, associados á protrusão do arco dental superior e lábio superior. Nesses casos, a finalização ocorrerá com os molares em relação Classe II e os pré-molares e caninos em Classe I. A posição inicial dos molares deve ser considerada para uma correta escolha de ancoragem dos molares superiores. Quando o molar superior já está em chave de Classe II completa, a ancoragem deve ser extremamente eficiente, impedindo qualquer possibilidade de mesialização do molar. No caso em que relação molares não está em completa Classe II, permite-se a mesialização dos molares até que eles se encaixem em Classe II completa, procedimento conhecido como perda de ancoragem.

Quando o desvio da linha média for inferior, uma das melhores opções de tratamento consiste na extração de dois pré-molares superiores e de um pré-molar inferior do lado da Classe I, desde que o perfil do paciente permita certa retração dos incisivos superiores e inferiores. (VELLINI, 2013)

AS EXODONTIA POR BIPROTUSÃO

Tweed em 1936, aplicou a técnica idealizada por Angle no tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1, sem exodontia preocupando com recidivas no final no

tratamento e passou admitir a exodontia dos primeiros pré-molares para obter o melhor posicionamento dos dentes, contrariando assim Angle. Assim, revolucionou a ortodontia apresentando seus tratamentos com exodontias dos primeiros pré-molares coadjuvada com um diagnóstico correto.

Já Brusola (1989) concordam quanto a extração e diferem quanto a seleção dos dentes a serem extraídos. A decisão para Strang baseia-se: 1 – Na gravidade da má oclusão: classe II com biprotusão, a opção é extração geralmente dos primeiros pré-molares de ambos os arcos ou os primeiros prés superiores e os segundos prés inferiores já para um caso agravado com um crescimento ósseo insuficiente, e os segmentos posteriores ocupam o espaço dos dentes anteriores, está indicada a extração dos primeiros prés de ambos os arcos; 2 – Crescimento dos maxilares: se a mandíbula cresceu o bastanrte e tem lugar para todos os elementos dentários e a maxila apresenta apinhamento, pode-se extrair os segundos molares e distalizar todo o arco superior; 3 – Idade do paciente com o objetivo de encurtar o tempo de tratamento em pacientes mais velhos, cujas as extrações limitam-se aos primeiros pré-molares em dentes bem alinhados.

Vadden em 1991, casos de Classe II, divisão 1 com biprotusão e apinhamento serão tratados exodontias dos quatro primeiros pré-molares.

Bishara et al. (1995) comparou amostras de pacientes com má oclusão de Classe ll, divisão I, tratados com ou sem exodontias e observou que o grupo com os quatro primeiros pré-molares extraídos, tinha uma discrepância dentárias em ambos os arcos e os lábios inferior e superior das mulheres estavam significantemente mais protuídos. Concluindo que neste grupo lábio protuído é uma das razões mais importantes para se optar pela exodontia.

Em casos, de biprotusão acentuadas ou nas irregularidades dento-faciais severas , já admitia as extrações e considerou com principais casos, primeiro: protusão labial superior com dentes inferiores e mandíbula bem posicionados e segundo: aqueles casos com protusão superior com retrusão mandibular, ressaltando ainda que a extração não deve estar relacionado com apinhamento e sim obtenção de um perfil harmonioso (CASE, 2003)

Segundo Vellini (2013) ao avaliar a face, deve-se observar a protusão dos tecidos moles, associada ou à ausência de selamento labial, característica que torna o perfil convexo e esteticamente desagradável. Porém, o paciente precisa ser questionado quanto queixa principal, pois o descontentamento com o perfil vai ajudar na decisão em relação às extrações.

AS EXODONTIA PARA CORREÇÃO DA RELAÇÃO MOLAR

Levando-se em conta o crescimento mandibular, é óbvio que no adulto teremos essa desvantagem em relação à correção de pacientes adolescentes. Portanto, Paquette, Beatte e Johnston (1992) relataram que a correção total da relação molar de Classe ll em pacientes adultos ocorre em menor escala.

Vaden, Harris e Behrents (1995) realizaram dois tratamentos de má oclusão de Classe ll, um em um adulto e outro em um adolescente, ambos tiveram extração de quatro pré-molares, mas a seleção do elemento dentário a ser extraído teve razão diferentes. No paciente adulto optou-se pelo segundo pré-molar inferior para facilitar a movimentação para mesial do primeiro molar inferior, obtendo a correção, já que no adulto é conseguida exclusivamente por movimentação dentária. No paciente adolescente foi feita a extração dos quatro primeiros pré-molares.

Após análise de 131 casos tratados, Janson et al. (2004) em paciente com má oclusão Classe ll completa, divisão 1, 81 extraíram somente dois pré-molares superiores e 50 tratados com exodontias de quatro pré-molares. Concluíram que pacientes que extraíram somente dois pré-molares superiores apresentavam melhores resultados oclusais ao final do tratamento em relação aos caninos, já a extração de quatro pré-molares necessita de maior ancoragem superior e consequentemente maior colaboração do paciente.

De acordo com Proffit (2007) a extração dos primeiros pré-molares superiores é a solução enganosamente atrativa para os problemas de classe II, o objetivo do tratamento é manter a relação molar em Classe II.

Já a correção de Classe II com a extração dos quatro primeiros pré-molares implica em que os segmentos posteriores inferiores serão movimentados anteriormente quase na extensão do espaço da extração. Os dentes superiores anteriormente protruídos serão retraídos sem um

movimento para frente. Isto implica, que elásticos de classe II sejam utilizados para auxiliar o fechamento dos espaços das extrações. (PROFFIT, 2007)

Considerando-se os protocolos de tratamento, a má oclusão de Classe II pode ser tratada com ou sem extrações. Contudo, estudos recentes têm demonstrado que, para uma mesma idade e grau de severidade, o protocolo de tratamento da má oclusão Classe II com extrações de dois pré-molares superiores apresenta maior eficiência do que o protocolo de tratamento com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações (JANSON, 2007).

Embora o protocolo de tratamento com extração de dois pré-molares superiores apresentam maiores eficiências na má-oclusão de classe II do que o protocolo com extração de quatro pré-molares ou sem extração sabe-se que o mecanismo de correção da má-oclusão envolve alterações predominantemente esqueléticas. (OLANTE, 2012)

Em alguns casos, a cooperação do paciente é fundamental para um resultado positivo no tratamento. Portanto, cabe ao cirurgião-dentista a responsabilidade de observar todos os parâmetros envolvidos na má-oclusão de classe II e o diagnóstico minucioso determinará com precisão quais serão os objetivos do tratamento (estética, função oclusal e/ou longevidade do sistema dentário), assim como a necessitada de intervenções interdisciplinares correto diagnóstico, planejamento e metodologia do caso devem ser feitos individualmente para cada paciente para que sejam alcançados resultados mais eficientes (URQUIZA, 2012)

As extrações de pré-molares superiores representa uma opção com resultados bastante satisfatórios para o tratamento compensatório de Classe II, indicada quando a relação de Classe II encontra-se na metade do processo ou completa. A relação molar continua em Classe II, porém caninos e pré-molares terminam em Classe I e o trespasse horizontal é corrigido durante a retração anterior (VELLINI, 2013)

Contudo Vellini (2013) ressalta que na fase de diagnóstico, o profissional deve ainda voltar a sua atenção para as linhas médias dentárias em relação ao plano sagital mediano. Pacientes com maloclusão de Classe II, subdivisão, apresentam relação de Classe I de uma lado e de Classe II do lado oposto. Alguns estudos mostraram que esta maloclusão resulta principalmente de uma assimetria na posição dos molares inferiores, no qual estes se apresentam em uma posição mais distal do lado da Classe II, sendo o componente dentoalveolar o que mais contribui para a relação anterioposterior assimétrica.

Como consequência disso, a linha média dentária inferior estaria desviada para o lado da Classe II em relação ao plano sagital mediano. Uma diferença secundária desta maloclusão consiste na posição mais mesial do primeiro molar superior no lado da Classe II, ou seja, existe desvio de linha média dentária superior em relação ao plano sagital mediano e uma coincidência da linha média inferior.

Nos casos de desvio de linha média superior, os melhores resultados são proporcionados pela a extração de apenas um pré-molar superior do lado da Classe II ou pela distalização unilateral.. Quando o desvio da linha média for inferior, uma das melhores opções de tratamento consiste na extração de dois pré-molares superiores e de um pré-molar inferior do lado da Classe I, desde que o perfil do paciente permita certa retração dos incisivos superiores e inferiores.

AS EXODONTIAS BASEADAS NA CEFALOMETRIA E NO PERFIL FACIAL

Durante bom tempo usamos a cefalometria baseada na posição dos incisivos inferiores na base óssea para definirmos o tratamento ortodôntico com ou sem extração. (TWEED, 1954)

Holdaway (1956) com sua análise cefalométrica observou que, quando as medidas do pogônio em relação à NB e dos incisivos inferiores em relação à linha NB, são iguais ao contorno facial, aproxima-se do ideal.

Burstone (1958) baseava-se na análise do perfil mole do paciente para determinar a necessidade de extração e retração dos dentes anteriores, ou seja, indivíduos com as

mesmas características cefalométricas e má oclusão podem necessitar de diferentes planos de tratamento devido à espessura e tipo de tecido mole.

Tweed (1954) advogou posicionar os incisivos superiores verticalizados na base, isto é, uma angulação de 90º com o plano mandibular com uma pequena variação para mais ou para menos, dependendo do ângulo do plano mandibular, para manter um FMIA 65º e 68º e posicionar os incisivos inferiores com trespasses horizontais, verticais e ângulos interincisivos ideais em relação aos inferiores. Assim Tweed decidia a posição dos incisivos e enfim a indicação de extração pela angulação dos incisivos inferiores com a finalidade de atingir ótima estética e estabilidade.

Graber (1969) demonstra que a interpretação cefalométrica não deve ser levada tão a risca. Através de um caso Classe ll tratado ortodonticamente, onde o paciente apresentava uma possibilidade de crescimento horizontal de mandíbula e por isso o tratamento foi iniciado na fase de dentadura mista. Analisando outros casos Classe ll, afirma que em alguns o posicionamento mais anterior dos incisivos pode ser aceito. A extração de quatro pré na má oclusão Classe ll, divisão 1, dificultaria o controle da sobremordida e teríamos que aumentar a quantidade de torque, potencializando a resposta iatrogênica do dente, acreditando assim que a extração inferior não seria a melhor escolha. Após analise de 150 pacientes Classe ll, divisão 1, Graber (1969) percebeu que 2\3 desses pacientes tinham arcos inferiores normais. Mas o problema estava na relação espacial do arco inferior com o arco superior. Essa notação sustentava que a exodontia no arco inferior geralmente é necessária.

Salzmann (1966) considerou que as extrações dentárias na terapia ortodôntica não deveriam ser realizadas para abreviar o tratamento e sim como um método auxiliar de tratamento, onde o arco basal não é grande o suficiente para acomodar todos os dentes sem provocar uma protrusão dentoalveolar. Não existe um critério invariável para a extração e sim critérios para servirem de guia, como os dados cefalométricos que medem a protrusão dos incisivos

inferiores com relação aos plano mandibular ou plano de Frankfurt.

Alvares (2001) baseavam nos incisivos superiores, pois estes suportavam o lábio superior e inferior que são importantes na estética facial.

Assim idealizaram um plano de referência a linha A, que seria perpendicular a plano horizontal da face, com a cabeça na posição natural, e estaria posicionada o terço mais próximo do esqueleto entre o ponto A esquelético e ponto A tecido mole. Os incisivos superiores deveriam estar posicionados coincidentes a ela ou a 1 mm a sua frente. Já os incisivos deveriam acomodar dependendo do relacionamento sagital da maxila e mandíbula.

Deste modo, a radiografia cefalométrica, que possibilitou aos ortodontistas medir mudanças nas posições dos dentes e dos maxilares produzidas pelo crescimento e pelo tratamento, tornou-se muito utilizada após a segunda guerra mundial. Essas radiografias deixaram claro que muitos casos de má-oclusão de classe II resultavam de relações maxilares deficientes, e não apenas de dentes mal-posicionados. (PROFFIT, 2007)

AMOSTAS TRATADAS SEM EXODONTIA NO ARCO INFERIOR

Após estudos de amostras de 28 pacientes tratados sem extrações, Gleen, Sinclair e Alexander (1987) constataram que mesmo após 8 anos retirado a contenção, a estabilidade é relativamente boa. Os autores associaram a severidade das mudanças pós-contenção com a severidade de má oclusão inicial. A quantidade e a direção do crescimento facial podem ser parcialmente responsáveis pelas mudanças de maturação.

Pacientes que não apresentavam apinhamento na região dos caninos e dentes anteriores no inicio tinham espaços generalizados no inicio do tratamento com índice de Little de 2,5 mm, foram selecionados em uma amostra de 30 casos por Little e Riedel (1989). Estes pacientes estavam sem contenção no mínimo 10 anos. Após o estudo, observaram que na pós-contenção, apresentaram um aumento mínimo na para o apinhamento na maioria dos casos com media de 3,83 mm. Concluíram

que o grau de mau alinhamento pós-contenção é imprevisível.

Em 1995, Willians e Andersen selecionaram 42 crianças (23 meninos e 19 meninas) em que os dentes inferiores foram vestibularizados ortodonticamente para corrigir apinhamento de 4,5 mm. Esta seleção foi feita com base no padrão de crescimento mandibular que se previa a analise da morfologia mandibular ser com rotação para anterior, assim a vestibularização seria estável. Analisados os modelos de estudo, analise de cefalogramas de perfil, antes e após o tratamento ativo e após o período pós-contenção de 12 anos. Mesmo após longo prazo, os resultados se mantiveram bem , no entanto, houve uma tendência de apinhamento mínimo na na região de incisivos inferiores (2,8 mm).

Freitas et al(2004) estudou 40 pacientes afim de saber sobre a recidiva e quais fatores poderiam estar associados a ela. Na amostra todos os pacientes eram portadores de má oclusão de Classe I e II de Angle, tratados sem extrações no arco inferior. Após análise dos resultados, encontrou-se que a recidiva do apinhamento do ântero-inferior ocorreu na maioria dos pacientes. Observou-se que os meninos apresentavam maior apinhamento nas fases inicial e pós-contenção do que as meninas. Um dado curioso foi que os pacientes com apinhamento suave apresentaram maior recidiva que o grupo com apinhamento inicial severo, portanto, concluiu que o grau de apinhamento inicial influenciou e se mostrou associado à recidiva do apinhamento ântero-inferior.

Os pacientes que permaneceram com a contenção por um maior tempo apresentou uma recidiva menor, mas sem significado estatístico. Já os demais fatores analisados, aumento das distâncias intercaninos e intermolares, aumento do comprimento do arco, realização dos desgastes interproximais, realização de extrações na arcada superior, aumento da protrusão dos incisivos inferiores devido ao tratamento, posição final dos incisivos inferiores devido ao tratamento, posição final dos incisivos inferiores e tempo de tratamento, nenhum deles se mostrou significativamente associado à recidiva do apinhamento âtero-posterior.

Janson et al. (2006) também estudaram sobre a recidiva pós-contenção do apinhamento ântero-inferior. Janson selecionou dois grupos de pacientes de no mínimo 1\2 Classe ll de Angle. Para o grupo 1 foram selecionados pacientes cuja mecânica envolveria extração de dois pré-molares e para o grupo 2 a extração de quatro pré-molares, onde 19 pacientes tinham idade media de 14,04 e 2,41 anos para o tempo de tratamento e observação pós-tratamento de 5,17 anos no grupo 1 e o grupo 2 era composto por 47 pacientes com idade media de 13,03 anos de idade, com o tempo de tratamento médio de 2,7 anos e pós controle de 5,91 anos. Em ambos os grupos não houve resultado estatisticamente significante para a recidiva ântero-inferior a extração ou não dos pré-molares inferiores não influencia a recidiva inferior.

AMOSTRAS TRATADAS COM EXODONTIA NO ARCO INFERIOR

O resultado clínico em longo prazo da fibrotomia supracrestal e desgaste interproximal em 40 pacientes tratados ortodonticamente com extração de pré-molares e sem uso de qualquer tipo de dispositivo para contenção foi avaliado por Boese (1980). A redução do índice de Little pré-tratamento de 9,18 para apenas 0,62 mm no pré-tratamento (4 a 9 anos) foi o resultado obtido. Concluiu que, a fibrotomia associada ao desgaste interproximal, produz estabilidade a largo prazo de dentes previamente girados, que receberam correção ortodôntica, do segmento ântero-inferior principalmente. Em trabalhos com extração, em que não foram realizados fibrotomia, os resultados foram piores.

Little, Rudel e Artur (1988) avaliaram o alinhamento ântero-inferior de 31 pacientes, tratados com extração de quatro pré-molares (mecânica de Arco de Canto), nos períodos pré-tratamento, pós-tratamento e dez a vinte anos pós-contenção visando o índice de irregularidade de Little para os modelos inferiores, nos quatro períodos avaliados. Em 29 dos 31 casos houve retração (verticalização) ou manutenção da inclinação do incisivo inferior em sua base apical durante a mecânica corretiva. Pré-tratamento a media do índice de irregularidade na região ântero-inferior no pré-tratamento foi de 7,41 mm no pós-tratamento 5,25 mm após

dez anos sem contenção, e 6,02 após vinte anos sem contenção.

Concluíram então que nos dez primeiros anos o apinhamento aumenta mais do que dos dês a vinte anos, e que, após o final do surto de crescimento, as mudanças oclusais se mostram imprevisíveis e variáveis sem a possibilidade de prever a estabilidade, o que levou os autores a sugerirem o uso da contenção para o resto da vida como o único meio de assegurar o alinhamento satisfatório no pós-tratamento, bem como informar aos pacientes as limitações dos profissionais de ortodontia e o seu papel na manutenção dos resultados do tratamento.

Para McReynolds e Little (1991) avaliando extrações precoces e tardias dos segundo pré-molares, concluíram que não houve alterações na estabilidade alongo prazo os dois grupos. Os pacientes classe ll porém, apresentaram um índice de apinhamento pós-tratamento maior que os pacientes Classe l. Salientaram ainda a necessidade de alertar os pacientes a necessidade do uso da contenção por longo período para manutenção dos resultados obtidos.

De La Cruz et al. (1993) também encontraram em uma amostra de 87 pacientes uma maior incidência por tratamento de irregularidade de incisivos inferiores em pacientes Classe ll do que nos Classe l. nos dois trabalhos citados acima, os pacientes foram tratados com Arco de Canto e exodontia de quatro pré-molares. As pesquisas mostram que a estabilidade a longo prazo é desapontadora, principalmente em relação aos incisivos inferiores, o que, de forma anedótica, é contestado pelos relatos clínicos, sendo estes sempre mais otimistas. Alegando o sucesso a um rigoroso protocolo de contenção e as estratégias para aumentar a estabilidade , na finalização, a fibrotomia supracristal, desgaste interproximal e contenção física a longo prazo. Porém devido a maturação da face e da dentição, a estabilização por toda a vida é muito provável. (BEGOLE, E. A.; SADOWSKY, 1999)

O EFEITO DO TRATAMENTO COM EXODONTIA

Em 1999 Taner-Larisoy e Darendeliler avaliaram pacientes tratados ortodonticamente com mecânica fixa e exodontia de pré-

molares. O objetivo do estudo é avaliar os efeitos dos diferentes padrões de crescimento e dos fatores do tipo de tratamento nas estruturas craniofaciais.

Ao todo avaliou-se 41 casos de idade media de 14,7 anos cronológica e idade esquelética de 14,6 também, foram incluídos no estudo. Extraíram os quatro primeiros pré- molares e a mecânica escolhida foi a de Edgewise, cujo padrão de crescimento foram o mesodivergente e hiperdivergente. Enfim, o padrão de crescimento, as alterações nas medidas N-EMA e N-ME foram significantes ($P < 0.05$) e nos casos com e sem extrabucal e as alterações nos ângulos SNA e SNB significantes ($P < 0.01$). já a interação não foi significante.

Resultado: tratamento com mecânica fixa e exo de pré-molares não altera significantemente o padrão de crescimento.

Kocadereli (1999) comparou pacientes tratados com e sem extrações. A amostra continha pacientes Classe l de Angle, o objetivo era avaliar as alterações verticais de 40 casos, onde 24 eram meninas e 16 meninos, onde 23 meninas extraíram pré-molares superiores e 17 meninos pré-molares inferiores. Através de medidas cefalométricas, angulares, telerradiografias pré e pós-tratamento, o autor concluir que as alterações verticais que ocorrem após a extração dos primeiros pré-molares superiores e inferiores não foram diferentes dos casos sem extração.

Uma crítica não documentada do tratamento com extração, é que ele resulta em arcos dentários mais estreitos quando comparado com a terapia sem exodontia. Analisando essas informações, Gianelly (2003) resolveu analisar as larguras anterior e posterior dos arcos superior e inferior em 25 pacientes com exodontia dos quatro primeiros pré-molares e 25 sem exodontia. Baseou-se nas medidas pré e pós-tratamento em modelos de estudo. As medidas foram feitas nas regiões dos caninos e molares. A medida foi a mesma exceto para a dimensão intercaninos inferiores que foi 0,94 mm mais larga no grupo com extrações. Enfim, o grupo com extrações não resulta em arcos

dentários mais estreitos do que o tratamento realizado sem extrações.

Uma proporção matemática de tamanho dentário especificamente designada para os pacientes que necessitam de extrações dos quatro primeiros pré-molares e comparar os valores da proporção dos 6 dentes anteriores e de todos os 12 dentes relatados por Bolton com os valores da proporção dos 6 anteriores e de todos os 12 dentes obtidos dos dados deste estudo que foi realizado por Kaya Lioglu, Toroglu e Uzel (2005). Nas primeiras duas fases o índice PAR foi utilizado, além das normas cefalométricas ideias para selecionar 53 modelos pré-tratamento ideais de pacientes que tiveram seus quatro pré-molares extraídos. Já na terceira fase, a media de proporção de todos os 10 e a média dos 6 anteriores foram calculadas dos modelos selecionados. Os valores de Bolton das proporções dos 12 (91,13%) e os 6 anteriores (77,2%), foram comparados estatisticamente com os cálculos derivados deste estudo. As proporções dos 10 dentes e dos 6 anteriores foram 89,28 (1,07%) e 77,68 (1,12%) respectivamente. A proporção matemática de tamanho dentário de todos os dentes de 89,28% foi determinada para os pacientes que requerem as extrações dos quatro primeiros pré-molares e é recomendada para o uso de diagnóstico e no plano de tratamento.

CONCLUSÃO

A análise dos estudos encontrados sobre extração ou não extração de pré-molares na má-oclusão de Classe II nos permitem concluir que:

- Houve uma grande evolução no decorrer do tempo, pois a princípio a decisão de extrair ou não era baseada apenas na condição inicial dos dentes;
- Com o avanço da odontologia e surgimento da cefalometria foi levado em consideração a aceitabilidade do resultado previsto para estética da face, dos dentes e idade do paciente;
- Cabe ao cirurgião-dentista a responsabilidade de observar todos os parâmetros envolvidos na má-oclusão de Classe II e o diagnóstico minucioso determinará qual o melhor tratamento.

Sendo assim, o ortodontista deve estar sempre preparado e atualizado, pois o correto diagnóstico, planejamento e metodologia do caso devem ser feitos

individualmente para cada paciente para que sejam alcançados resultados eficientes.

REFERENCIAS

ALVAREZ, A. T. The A. line: a new guide diagnosis and treatment planning. *Journal of Clinical Orthodomtics*, Boulder, v. 35, n.9, p. 556-559, Sept. 2001

ARVYSTAS, M.G. Nonextraction treatment of Class II, division 1 malocclusions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St Louis,v.88, n.5, p.380-395, Nov 1985.

ALEXANDER, R.G.; SINCLAIR, P.M., GOATES, L.J. Differential Diagnosis and treatment Planning for the adult nonsurgical orthodontic patient**. American Journal of Orthontics**, v.89, n.2, p.95-112, 1986.

ANGLE E.H. Classification of malocclusion. **Dent Cosmos**. v.41, p. 248-641, 1899.

BAURIND, S.; KORN, E.L.; MAXWELL, R.The decision to extract: part II. Analysis of clinicians stated reasons for extraction. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.109, n.4, p.392-402, 1996.

BEGOLE, E. A.; SADOWSKY, C. Methodologies for evaluating long-term stability of dental relationships after orthodontic treatament. *Seminars in orthodontics*, Philadelphia, v.5, n.3, p.142-150, Sept. 1999.

BEHRENTS. RG. Iatrogenics in orthodontics. Am **J Orthod Dentofacial Orthop,** v.110, n.3, p.110-113**,** .1995.

BISHARA, S.E. et al. Dentofacial and soft tissue changes in Class II, division 1 cases treatment with and without extractions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St Louis, v.107, n.1, p.28-37, 1995.

BRUSSOLA, J.A.C. Ortodoncia Clinica. Barcelona: Salvat Editores, S.A,; 1989.

BURSTONE, C.J. The integumental profile. *American Journal of Orthodontics*, St. Louis, v.44, n.1, p. 1-25, 1958.

CASE, C.S. Principles of retention in orthodontia. *American Board of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, St Louis, v.124, n.4, p.352-361, 2003.

COSTA, L.A.L. et al. Análise Facial-Uma Revisão de Literatura. **J Bras Ortodon Ortop** Facial, v.9, n.50, p.171-176, 2004.

DE LA CRUZ A. et al. Long-term changes in arch form after orthodontic treatament and retention. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, St Louis,* v.107, n.5, p.518-530, May 1993.

FREITAS et al. postretention relapse of mandibular anterior crowding in patients treated without mandibular premolar extraction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v.125, n.4, p.480-487, Apr. 2004.

GIANELLY A.A. Arch width after extraction and nonextraction treatament. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v.123, n.1, p. 25-28, Jan. 2003.

GLEEN, G; SINCLAIR, P. M.; ALEXANDER R. G. Nonextraction orthodontic therapy:posttreatment dental e skeletal stability. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, St. Louis, v.92, n.4, p. 321-328, Oct. 1987.*

GRABER T.M. Current orthodontic concepts and techniques. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1969.

HOLDWDAY, R.H. Changes in relationships of points A and B during orthodontics treatment. *American Journal of Orthodontics. v*.42, p.176-196, 1956.

JANSON, G. Class II treatment success rate in 2-and 4 premolar extraction protocols. **Am J. Orthod. Dentofacial Orthop**., St. Louis, v.125, n.4, p.472-479, Apr .2004.

JANSON, G. Class II treatment efficiency in maxillary premolar extraction and nonextration protocols. **Am J. Orthod. Dentofacial Orthop**, St Louis, v.132, n.4, p.490-498, Oct 2007.

KAYALIOGLU, M.; TOROGLU, M. S.; UZEL, I. Tooth-size ratio for patients requiring 4 first premolar extractions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v. 128, n.1, 78-86, July 2005.

KOCADERELI, I. The effect of first premolar extraction on vertical dimension. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial*

Orthopedics, St. Louis, v.116, n.1, p. 41-45, July 1999.

LITTLE, R. M.; RIEDEL, R. A. Prostetantion evaluation of stability and relapse-mandibular arches with generalized spacing. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v. 95, n.1, p. 37-41, Jan. 1989.

LITTLE, R. M.; RIEDEL, R. A.; ARTUN, J. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment forn 10 to 20 years prostetention. *American of Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* v.93, n.5, p. 423-425, May. 1988.

MCREYNOLDS, D. C.; LITTLE, R. M. Mandibular second premolar extraction – postretention evaluation of stability and relapse. *American of Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* v.93, n.5, p. 423-425, May. 1988

OLANTE, N.M. Tratamento precose da má oclusão de classe II. 2007. Monografia (especialização) – Centro Universitário do Norte Paulista – UNORP, São Jose do Rio Preto, 2012.

PAQUETTE, D.E.; BEATTIE. J.R.; JOHNSTON, L.E. A long-term comparison of nonextraction and premolar extraction edgewise therapy in bordyline Class II patient. *Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St Louis, v.102, n.1, p.1-14, 1992.

PECK, S.; PECK, L. Selected aspects of de art and science of facial esthetics, **Semin Orthod**, Philadelphia, v.1, n.3, p.105-126, June 1995.

PROFFIT, W.R.; Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic. Angle Orthodont, v.64, n.6, p.407-414, 1994.

PROFFIT, W.R.; FIELDS, H.W.; SARVER, D.M. **Ortodontia Moderna**, 4.ed. Rio de Janeiro, p. 537-559, cap.15, 2007.

SILVA FILHO, O.G., FREITAS, S.F.; CAVASSAN, A. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em escolares da cidade de Bauru. Parte I: relação sagital. Rev. Odont. USP, v.4, n.2, p.130-137, Abr./Jun. 1990.

ROCKE, R.T. *An American Board of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, St Louis, v.72, n.2, p.84-90, 1991.

TANER-SARISOY, L; DAREDELILER, N. The influence of extraction orthodontic treatment on craniofacial structures: evaluation according to two different factors. *American Journal of Orthodontics and dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v. 115, n.5, p. 508-514, May. 1999.

TULLEY, W. J.; CAMPBELL, A. C. *A manual of practical orthodontics.* 2 ed. Bristol: Jonh Wright and Sons Ltda., 1965.

TWEED, C.H. The application of the principles of the edgewise arch in the treatment of maloccluisions: Part I. **Angle Orthond**, v.11, p.5-11, 1941.

TWEED, C.H. The Frankfort mandibular incisor angle (FMIA) orthodontics diagnosis treatment, planning and prognosis. **Angle Orthodontics**, Appleton, v.24, n.3, p.161-169, July, 1954.

URQUIZA, V.M. Tratamento de má-oclusão de classe II. Monografia especialização-faculdade intregadas do norte de minas, 2012.

VADEN, J.L. Sequential directional forces treatment: two Class II case reports. **Am Orthod Dentofacial Orthop**, v.99, n.6, p.491-504, 1991.

VADEN, J.L.; HARRIS, E.F.; BEHRENTS, R.G. Adults versus adolescents class II correction: a comparision. *Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St Louis, v.107, n.6, p.651-666, 1992.

VADEN, J. L.; KISER, H. E. Straight talk about extraction and nonextraction: a differential diagnostic decision. *American Journal of orthodontics and Dentofacial Orthopedics,* St. Louis, v. 109, n.4, p. 445-452, Apr. 1996.

VELLINI, F.F.; COTRIM, F.A.F.; COTRIM, A.F. **Ortodontia Clínica: Tratamentos com Aparelhos Fixos**, São Paulo, p. 445-490, cap.13, 2013.

WILLIAMS, S; ANDERSEN, C. E. Incisor stability in patients with anterior rotational mandibular growth. *Angle Orthodontist,* Appleton, v. 65, n. 6, p. 431-442, 1995.