

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTABILIDADE E AS ALTERAÇÕES NOS ARCOS DENTÁRIOS PÓS- TRATAMENTO ORTODÔNTICO

CONSIDERATIONS ABOUT STABILITY AND CHANGES OF DENTAL ARCHES FOLLOWING ORTHODONTIC TREATMENT

ERMIONE M. MENDES DE PAULA*
JAIRO CURADO DE FREITAS**

RESUMO

O propósito deste levantamento bibliográfico é estudar as alterações dos arcos dentários e suas implicações com a estabilidade dos mesmos pós - tratamento ortodôntico.

Estas alterações se referem principalmente às mudanças no comprimento dos arcos, distâncias intercaninos e intermolares, sobremordida, sobressaliência, relação interarcos no sentido ântero-posterior, e que têm como consequência principal o apinhamento dos dentes ântero-inferiores.

Com base nos autores consultados, foi concluído que a manutenção do alinhamento dentário conseguido com a terapia ortodôntica é menor que 50%, por isto o conhecimento destas alterações é primordial para o ortodontista, pois a estabilidade é tão importante quanto a função e a estética.

UNITERMOS

Recidiva, contenção, estabilidade, apinhamento dentário

INTRODUÇÃO

Além da obtenção de uma estética agradável e de uma oclusão funcional, considera-se de igual importância a estabilidade, a longo prazo, dos casos tratados ortodônticamente. A ortodontia se aperfeiçoa a cada dia na busca destes objetivos, através de pesquisas e técnicas cada vez mais precisas utilizando materiais sofisticados; entretanto, apesar de todo este progresso contemporâneo, a contenção e a estabilidade do tratamento ortodôntico e principalmente do alinhamento dos incisivos inferiores, ainda é um problema no presente.

Existem dificuldades em antecipar ou prever a futura estabilidade dos resultados obtidos com o tratamento ortodôntico. Há ainda questionamentos tais como: Até quando se deve usar a contenção? Até quando não haverá mais mudanças no alinhamento ântero-inferior? É possível assegurar que uma vez cessado o crescimento o alinhamento será mantido?

Por tudo isso vários autores tem estudado e documentado as modificações a longo prazo dos arcos dentários, tentando elucidar os fatores que influenciam a estabilidade do tratamento ortodôntico.

ANGLE¹ declarou que se o tratamento não estabelecer uma oclusão normal, os dentes não permanecerão em suas novas posições. Atualmente acredita-se que além de uma oclusão normal, a estabilidade a longo prazo também dependerá das alterações do crescimento e do equilíbrio da musculatura bucofacial.

Mudanças na dentição, especialmente o apinhamento dos

incisivos, ocorrem na maioria dos indivíduos tratados ortodônticamente ou não. Outras dimensões do arco como comprimento, sobremordida, largura intercaninos e relação interarcos, também alteram no período pós-contenção.^{11,12,20,26,29}

LITTLE et al¹² relataram que a redução do comprimento e da largura do arco, bem como o apinhamento, podem ocorrer até a terceira década de vida, em pessoas tratadas ou não e por isto, estas alterações devem ser consideradas como um "fenômeno fisiológico normal".

Os fatores responsáveis pela redução das dimensões do arco podem variar de indivíduo para indivíduo, e vários fatores atuando juntos ou em diferentes estágios do desenvolvimento, contribuem para o apinhamento ântero-inferior. A inclinação fisiológica mesial dos dentes, o componente anterior de força, ou a presença do terceiro molar em desenvolvimento podem causar movimento para frente dos dentes e conseqüentemente, causarem uma diminuição do arco e aumento do apinhamento. Há apenas evidências suportando tais teorias, que têm sido frequentemente revisadas e evidentemente, tais forças não explicam a diminuição do comprimento do arco e o aumento do apinhamento em todos os indivíduos.^{12, 14, 26}

Desta forma, o objetivo deste estudo é rever na literatura algumas considerações sobre os fatores associados com a estabilidade e o apinhamento dos arcos dentários pós-tratamento ortodôntico.

*Pós Graduanda do curso de Especialização em Ortodontia da EEO/ABO-O

**Mestre em ortodontia pela U.F.R.J. /Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia da EEO/ABO-GO

REVISÃO DA LITERATURA

O primeiro autor a mencionar a necessidade da contenção foi **ANGELL**² em 1860, indicando seu uso após a expansão rápida da maxila. Entretanto somente mais tarde, **BROWN**⁴ descreveu um aparelho de contenção, que consistia em uma placa para estabilização.

CASE⁷ discorreu sobre alguns fatores correlacionados com a estabilidade futura das correções ortodônticas, tais como a influência dos tecidos circunjacentes sobre os dentes, a hereditariedade e o processo fisiológico de reorganização dos tecidos fibrosos. O autor, na tentativa de antagonizar ou minimizar as tendências da recidiva, recomendava as extrações dentárias além do uso da contenção por tempo indeterminado e preconizava a sobrecorreção e a movimentação lenta dos dentes.

Para **BRODIE**⁵, durante a mastigação, os incisivos superiores receberiam um impulso de separação, enquanto os inferiores tendem a vir para um contato próximo causando, consequentemente, uma retroinclinação dos incisivos inferiores. Além disto, segundo o mesmo autor, a guia canino em excursão lingual, poderá causar uma força de direção lingual nos caninos inferiores provocando uma redução da largura intercaninos.

Na década de 40 havia uma escassez de dados para avaliar a influência da genética no crescimento e desenvolvimento dos arcos dentários. Logo, **MOORE e HUGHES**¹⁹ realizaram um extenso trabalho com 265 indivíduos agrupados em 78 famílias. Utilizaram radiografias, modelos e fotografias de 130 crianças e seus progenitores para avaliar se os efeitos sobre os dentes e as estruturas de suporte seriam transmitidas por um mecanismo genético. Os resultados obtidos evidenciaram que o apinhamento ou o espaçamento na região ântero-inferior constituem uma constante familiar e concluíram afirmando que a recidiva será sempre maior quando os fatores genéticos forem responsáveis diretos pela maloclusão.

BJORK e PALLING⁴ observaram que o prognatismo mandibular aumenta em relação ao prognatismo maxilar em humanos entre 12 e 20 anos, resultando em retificação de perfil. Mais tarde, **SIATOWSKI et al.**²⁵, constataram que o arco inferior cresce para a frente mais que o superior e o osso basal inferior mais que o osso basal superior. Assim, como os incisivos inferiores não podem mover livremente para frente por causa do arco superior, eles se tornam retroinclinados e apinhados.

Ao realizar uma extensa revisão da literatura a respeito da contenção ortodôntica, **RIEDEL**²³ afirmou que os dentes movimentados pelo tratamento ortodôntico, frequentemente apresentam uma tendência a retornar às posições iniciais e que a forma dos arcos, principalmente do arco inferior, é modificada apenas temporariamente pela terapia ortodôntica.

Sabe-se que as estruturas dento-alveolares se adaptam em uma posição de equilíbrio entre os músculos dos lábios, bochechas e língua. **SUBTELNY e SAKUDA**²⁴ compararam 25 pacientes tratados ortodônticamente e que desenvolveram apinhamento tardio dos incisivos inferiores, com 25 pacientes que não foram tratados. Encontraram forte tendência em manter a largura intercaninos original em todos os casos, em função da musculatura dos lábios. Afirmaram que à medida que a mandíbula aumenta em tamanho, os lábios exercem pressão maior que a língua, criando uma força de direção lingual que interagindo com as forças mesiais, causa apinhamento dos incisivos.

FASTLICHT⁹ ao evidenciar as causas do apinhamento dos dentes ântero-inferiores, comparou dois grupos de pacientes; o primeiro sem tratamento ortodôntico e outro, tratado com aparelho fixo, ambos controlados por vários anos. O autor correlacionou o apinhamento ântero-inferior

com fatores tais como: idade, sexo, tamanho dos dentes, sobressaliência, sobremordida, distância intercaninos e a influência dos terceiros molares e chegou às seguintes conclusões:

- 1- O apinhamento aumentou com a idade em ambos os grupos;
- 2- Os incisivos apresentaram-se mais largos nos homens, do que nas mulheres, e com estes ocorreu uma maior incidência de apinhamento;
- 3- O apinhamento está diretamente relacionado com o diâmetro mesio-distal dos dentes; quanto maior o diâmetro, maior o apinhamento;
- 4- Quanto maior a sobressaliência, menor o apinhamento e quanto maior a sobremordida, maior o apinhamento;
- 5- Quanto menor a distância intercaninos, maior o apinhamento;
- 6- Os terceiros molares não apresentaram relação com o apinhamento observado.

Com a finalidade de quantificar o apinhamento frequentemente observado na região de incisivos **LITTLE**¹¹, descreveu um método denominado "Índice de Irregularidade". Este índice é obtido, medindo-se, com compasso ou paquímetro, paralelamente ao plano oclusal a distância entre os pontos de contatos anatômicos de cada incisivo inferior ao seu dente adjacente, sendo que a somatória destas distâncias representa o grau de irregularidade. Foi estabelecido um padrão, baseado em um teste realizado por sete ortodontistas, avaliando cinquenta modelos, onde o alinhamento perfeito teria um índice zero; de 1 a 3 mm, uma irregularidade mínima; de 4 a 6 mm, moderada; entre 7 a 9 mm severa; e acima de 10 mm muito severa. Para comprovar a validade deste índice, outros cinco ortodontistas utilizaram o índice de irregularidade proposto, medindo 25 modelos inferiores. Foi confirmada a validade do índice, pois não ocorreram diferenças estatisticamente significantes entre as medidas efetuadas pelos operadores, demonstrando portanto, sua confiabilidade e eficiência. Segundo o autor, o método pode auxiliar em muito os ortodontistas nas pesquisas, além de ser útil nos programas de saúde pública e assistências, para determinar a severidade da maloclusão e as prioridades do tratamento.

DORIS et al.⁸ compararam o diâmetro mesio-distal dos dentes ântero-inferiores de um grupo de pacientes com bom alinhamento dentário e, outro grupo, com apinhamento dos dentes ântero-inferiores. Os resultados revelaram uma significativa interrelação entre o tamanho dentário e o alinhamento dos arcos. As maiores médias dos diâmetros mesio-distais foram observadas nos arcos com apinhamento acima de 4 mm (índice de irregularidade moderado).

Avaliando a estabilidade de casos tratados ortodônticamente com extrações, **LITTLE et al.**¹² acompanharam 65 casos com no mínimo dez anos pós-contenção. Observaram que dois terços dos pacientes apresentavam alinhamento insatisfatório dos incisivos no período avaliado. Os resultados revelaram as seguintes correlações: aumento do índice de



**CENTRO ESPECIALIZADO
EM RADIOGRAFIAS
E DIAGNÓSTICO
ODONTOLÓGICO**

- **DIAGNÓSTICO BUCAL**
- **DOCUMENTAÇÃO ORTODÔNTICA**
- **RADIOGRAFIA ODONTOLÓGICA**
- **PREVENÇÃO DAS DOENÇAS BUCAIS**

COORDENAÇÃO:
Dr^a Lázara de
Lourdes M. Cardoso
CRO 2956

1^a Avenida, nº1964 Lt. 15 - Setor Universitário
Fone: 212-3085 e 261-3942

irregularidade; diminuição do comprimento do arco; diminuição da largura intercaninos; aumento da sobressaliência e da sobremordida. Observaram ainda uma grande variedade de comportamento, tais como: casos apresentando apinhamento mínimo no início do tratamento, desenvolveram maior apinhamento; casos com apinhamento severo inicialmente, apresentaram diminuição do índice de irregularidade, no período pós-contenção.

UDHE et al.²⁷ avaliaram 72 casos tratados ortodonticamente com mínimo de doze anos pós-contenção. Observaram uma tendência de aumento da sobremordida e sobressaliência, e igualmente do apinhamento incisal inferior e a diminuição da distância intercaninos inferiores. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significantes na relação ântero-posterior dos arcos dentários no período pós-contenção.

SHIELDS et al.²⁴ avaliaram a estabilidade do alinhamento dos incisivos inferiores em 54 casos tratados com extrações, dez anos pós-tratamento. Variáveis cefalométricas foram relacionadas com medidas nos modelos, tais como, índice de irregularidade, sobressaliência, sobremordida, largura intercaninos e comprimento do arco, entretanto o significado clínico dessas associações foi questionável. Na avaliação da dimensão do comprimento do arco, a análise de regressão múltipla revelou que 38% da diminuição do comprimento do arco é explicada pela retroinclinação dos incisivos inferiores e pela erupção do molar (aumento da curva de Spee), no período pós-contenção. Em 78% dos casos que os incisivos foram intruídos durante o tratamento, ocorreu extrusão destes dentes no período pós-contenção.

LITTLE e ARTUN¹³ analisaram 31 casos tratados ortodonticamente com extrações dos primeiros pré-molares pela técnica de EDGEWISE, visando avaliar a estabilidade dos mesmos. A qualidade do tratamento, bem como os resultados pós-contenção não foram levados em consideração no processo de seleção da amostra. Utilizaram o índice de irregularidade para aferir as medições no início, final, dez e vinte anos pós-contenção; além de outras medidas como a distância intercaninos e o comprimento do arco. Os índices antes do tratamento apresentaram média de 7 mm, variando entre 2 a 18 mm. Ao final do tratamento foi obtido uma uniformidade aceitável de alinhamento. Entretanto, dez anos pós-contenção observou-se uma irregularidade média de 5mm, variando de 2 a 10 mm. No intervalo de dez a vinte anos pós-contenção a maioria dos casos recidivou. Vinte anos pós-contenção observou-se que 3 casos dos 31 tiveram irregularidade considerada clinicamente aceitável (3,5mm), e 10 casos demonstraram apinhamento severo (> 6,5mm). Os autores comprovaram que o processo de constricção do arco bem como a diminuição do comprimento do arco mandibular parecem continuar após ter cessado o crescimento ativo e ainda que as recidivas ocorrem mais no período dos 20 aos 30 anos de idade e entre 30 e 40 anos este processo continua, porém em menor grau.

Posteriormente **LITTLE e RIEDEL**¹⁴ observaram uma amostra de 30 casos na dentição permanente que exibiam diastemas entre dentes ântero-inferiores, estudando a estabilidade do tratamento ortodôntico nos mesmos. Estes dentes apresentavam uma mínima ou nenhuma lábio ou linguoversão. Avaliaram o índice de irregularidade, comprimento do arco e distância intercaninos no fim do tratamento e no mínimo dez anos pós-contenção. Os resultados mostraram uma estabilidade considerada satisfatória, onde: 16 casos demonstraram apinhamento mínimo (3,5 mm); 10 casos com irregularidade moderada (3,5 a 6,5 mm); e apenas 4 casos com irregularidade severa (> 6,5mm). Observaram também que a largura intercaninos aumentou em alguns casos e diminuiu em outros, não houve recidivas dos diastemas em todos

os casos e ainda, o comprimento do arco diminuiu em relação ao valor inicial. Portanto os autores consideram não ser correta a afirmação de que a contenção não é necessária nos casos com diastemas generalizados, uma vez que o apinhamento ocorreu em menor número, alguns anos mais tarde.

Atualmente não há uniformidade de opiniões ou conclusão experimental evidente sobre o papel do terceiro molar na estabilidade do alinhamento dos incisivos. **ADES et al.**¹ observaram longitudinalmente a relação do terceiro molar com mudanças no arco mandibular. Avaliaram grupos de pacientes que apresentavam os terceiros molares em função, e grupos de pacientes com ausência dos terceiros molares, por impacção, por extração após a terapia ortodôntica ou por ausência congênita. Estes autores concluíram que:

- Com o tempo, a irregularidade dos incisivos usualmente aumenta e o comprimento do arco e a distância intercaninos tipicamente diminui;

- Os achados entre os grupos em que os terceiros molares estavam impactados, erupcionados em função, congenitamente ausentes, ou extraídos logo após o tratamento, não revelaram diferenças significantes;

- Não houve diferença no crescimento mandibular no grupo com terceiros molares. Isto sugere, que pessoas com terceiros molares erupcionados em função satisfatória, não têm diferença de crescimento mandibular em relação aos grupos com terceiros molares impactados ou ausentes; e

- Na maioria dos casos, algum grau de apinhamento ântero-inferior foi encontrado pós-contenção, mas estas mudanças não foram significativamente diferentes entre os grupos. Este achado sugere que a recomendação para remoção do terceiro molar com o objetivo de prevenir a recidiva do apinhamento mandibular, pode não ser justificada.

RICHARDSON²² em revisão sobre etiologia do apinhamento do arco inferior afirma haver pressão a partir do final do arco provocada pelos movimentos mesiais fisiológicos, componente anterior de força da oclusão pela inclinação mesial dos dentes e vetores mesiais de contração muscular ou ainda pela presença de um terceiro molar em desenvolvimento. Estes fatores podem causar movimento para frente do segmento mandibular anterior, encurtamento do arco e aumento do apinhamento. Porém essas forças não explicam o surgimento do apinhamento do arco inferior em todos os indivíduos.

WOODSIDE e SHEARER³⁰ avaliaram a estabilidade dos incisivos mandibulares em casos de extração seriada. Os autores compararam casos tratados com extração seriada de pré-molares sem subsequente terapia ortodôntica, um outro grupo seguido com uma mínima terapia ortodôntica e um grupo controle. Avaliaram o índice de irregularidade, apinhamento ântero-inferior, distância intercaninos, distância intermolares, comprimento do arco mandibular, sobremordida e sobressaliência. Os autores concluíram que:

- Não houve diferença clínica entre grupos tratados ou não;

- Não houve diferença clínica e estatística quanto à irregularidade ou apinhamentos ântero-inferiores entre os grupos;

- Não houve diferença clínica e estatística entre os sexos; e

- Irregularidade e apinhamento ocorrem independente da extração seriada, com ou sem tratamento, ocorrendo com a mesma intensidade no grupo controle.

VIGORITO et al.²⁸ avaliaram as alterações ocorridas nos arcos dentários, no mínimo 5 anos pós-tratamento, de 20 pacientes com maloclusão de Classe II, divisão I, tratados com extração dos primeiros pré-molares superiores e inferiores. Foram avaliadas variáveis como: apinhamento da região dos incisivos inferiores; comprimento do arco; largura intercaninos; sobremordida; sobressaliência e relação interarcos. Os autores concluíram que no período pós-contenção houve um

significativo aumento do apinhamento na região dos incisivos inferiores, diminuição do comprimento do arco dentário, diminuição da largura intercaninos, aumento da sobremordida. O aumento do apinhamento ântero-inferior apresentou fraca correlação com a diminuição do comprimento do arco dentário, diminuição da largura intercaninos e aumento da sobremordida. Por isso afirmaram que nenhuma combinação entre as variáveis estudadas é capaz de explicar o aumento do apinhamento nesta região, pós-tratamento. As modificações dimensionais na fase pós-contenção demonstraram uma grande variabilidade individual na estabilidade dos resultados alcançados ortodonticamente.

A estabilidade do tratamento da maloclusão de classe II, 1ª div. foi também avaliada por **ARTUN et al.**¹⁴. Estes autores acompanharam 78 pacientes, tratados com sucesso, antes, pós-tratamento e quatorze anos pós-contenção. Afirmaram que o sucesso nesta correção ocorre através do crescimento diferencial e movimento dental tornando a correção estável. O aparecimento do apinhamento estava sempre relacionado com recidivas no segmento posterior, aumento da sobremordida, ântero-inclinação dos incisivos superiores e retro-inclinação dos inferiores no período pós-contenção. Os autores concluíram então, que o prognóstico a longo prazo da estabilidade da correção ortodôntica da sobressaliência e da relação molar no tratamento da maloclusão de classe II, 1ª div. parece ser excelente.

LITTLE et al.¹⁸ estudaram também a estabilidade a longo prazo do alinhamento dos incisivos inferiores, em casos de maloclusão de classe II, 1ª div. tratados com sucesso. Seus achados concordam com estudos prévios onde houve um significativo aumento do índice de irregularidade e uma redução significativa do comprimento e largura do arco. Para estes autores existe uma resposta individual que é altamente variável. Foi observado que casos severos da amostra sofreram amplas mudanças pós-contenção e vice-versa. Em conclusão os autores afirmaram que mudanças a longo prazo do alinhamento dos incisivos inferiores são altamente variáveis e as chances de manutenção deste alinhamento é menor que 50%. Por isso os autores indicam uma contenção "semi permanente" do segmento mandibular anterior após a remoção do aparelho ortodôntico.

VILELLA e MUCHA²⁹ avaliaram cefalometricamente a estabilidade do alinhamento dos incisivos inferiores, cinco anos pós-contenção, em 30 indivíduos, sendo que 18 eram portadores de maloclusão de classe I de Angle e 12 de classe II de Angle. Para tanto, utilizaram radiografias cefalométricas de perfil, nas fases inicial, final e cinco anos pós-contenção. Os resultados mostram a existência de uma leve tendência dos incisivos retornarem às angulações e posições ocupadas no início do tratamento, durante o período pós-contenção, havendo entretanto uma grande variação individual.

DISCUSSÃO

Todos os estudos, mencionados acima, referem-se basicamente às mudanças que ocorrem nos arcos dentários a longo prazo, em pacientes tratados ou não ortodonticamente, na tentativa de elucidar os fatores relacionados com as recidivas do tratamento ortodôntico. Estas mudanças se referem principalmente às alterações no comprimento dos arcos, na distância intercaninos e intermolares, sobremordida, sobressaliência, relação interarcos no sentido ântero-posterior, que tem como consequência principal o apinhamento dentário do segmento anterior mandibular.

Os resultados de vários trabalhos publicados^{12,14,18,21,28} indicam uma contínua diminuição do comprimento do arco dentário. **SHIELDS et al.**²⁴, observaram que 38% da diminuição do comprimento do arco dentário pode ser explicado pela retroinclinação dos incisivos inferiores e pela erupção dos molares.

De modo geral, há uma concordância entre os autores^{12,13,15,17,19,24,28} a respeito da largura ou distância intercaninos ter um valor menor no período pós-contenção ao apresentado inicialmente, mostrando uma tendência de estreitamento do arco dentário inferior a longo prazo. Sabe-se que a manutenção da largura intercaninos inicial, durante o tratamento ortodôntico, parece não influenciar no apinhamento dos incisivos inferiores no período pós-contenção, uma vez que, comparando casos tratados com e sem expansão, ambos apresentaram estreitamento e apinhamento no período pós-contenção quando avaliados^{12,15,21}. De acordo com **LITTLE et al.**^{12,18}; **VIGORITO et al.**²⁸, não se pode chegar a nenhuma conclusão de causa e efeito entre a alteração da largura do arco durante o tratamento e subsequente apinhamento dos incisivos inferiores. Parece sensato minimizar a expansão durante o tratamento, mas a manutenção da largura intercaninos inicial, certamente não é a garantia de estabilidade pós-contenção.

Há uma concordância entre os autores^{12,24,27} quanto à tendência de aumento da sobressaliência no período pós-contenção. Acredita-se haver também uma associação entre o aumento da sobressaliência e o aumento do apinhamento dos incisivos inferiores no período pós-contenção, sendo que, segundo **VIGORITO et al.**²⁸, 33,6% do apinhamento dos incisivos inferiores pode ser explicado pelo aumento da sobressaliência.

Muitos autores^{16,24,28,29} concordam em afirmar que a sobremordida após o tratamento ortodôntico, tende a retornar aos valores próximos aos iniciais.

Os estudos mostram que a estabilidade da relação interarcos no sentido ântero-posterior alcançada pela terapia ortodôntica, permanecerá em média estável no período pós-contenção. **UHDE**²⁷ afirmou não existirem diferenças estatisticamente significantes na relação ântero-posterior dos arcos dentários pós-contenção.

De acordo com os estudos^{13,14,15,16,17,18,19} apresentados, há uma unanimidade quanto ao aumento significativo do

radigral

L.T.A. 80

serviço RADIODIAGNÓSTICO ORAL Ltda

Dr. Dirceu Gomes Ribeiro

Dr. Luiz Vieira Pinto

Av. Assis Chateaubriand, 352 - S. Oeste - Fone: (062) 225-1917
Av. Goiás, 609 - Salas 703/4 - Centro - Fone: (062) 223-8951 - Goiânia - Go

clínica especializada
em diagnóstico e
radiologia odontológica

apinhamento na região dos incisivos, avaliados pelo índice de irregularidade, observados no período pós-contenção. Alguns^{13,14,15,16,19,22} sugerem que a instabilidade da sobremordida e a diminuição do comprimento do arco levariam a este aumento.

IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

Algumas soluções são sugeridas para minimizar as recidivas após o tratamento ortodôntico, tais como:

- Uma boa intercuspidação, bem como uma boa guia incisal, são fatores que não devem ser considerados como definitivos para a manutenção do alinhamento, entretanto devem ser o alvo clínico como as primeiras medidas a serem tomadas para auxiliar na estabilidade;^{4,5,10}

- Alguns autores^{15,21} sugerem os desgastes interproximais e as cirurgias das fibras periodontais supra-alveolares para reduzir a incidência da recidiva do apinhamento ântero-inferior. Afirmam que o desgaste interproximal dos incisivos melhoram a estabilidade do tratamento ortodôntico, porém não as eliminam. Outros benefícios, como a transformação dos pontos em superfícies de contatos, o aumento de espaço disponível na região ântero-inferior; além de regularizar as discrepâncias de tamanho mesio-distal e vestibulo-lingual dos dentes poderiam contribuir para a diminuição da recidiva;^{2,7,27}

- Entretanto para LITTLE, RIEDEL e ARTUN^{13,15,17} há somente um caminho para promover um alinhamento satisfatório pós-tratamento ortodôntico, que seria o uso da contenção por toda a vida. Entretanto, os autores alertam que os efeitos do uso contínuo da contenção não têm sido avaliados, no que diz respeito às consequências fisiológicas e patológicas nos dentes, nos ossos e nos ligamentos periodontais envolvidos; e

- Pacientes e pais de pacientes jovens devem ser informados antecipadamente desta tendência à recidiva, e da importância do uso da contenção corretamente. Eles devem entender claramente as limitações do tratamento ortodôntico.¹⁵

CONCLUSÃO

Com base nos autores pesquisados é possível concluir que:

1- O alinhamento à longo prazo é variável individualmente e sem possibilidade de prognóstico à longo prazo.

2- A protrusão dos dentes, presença ou impação do terceiro molar; bem como tratamento ortodôntico com ou sem extração, com ou sem expansão não são diferentes quanto à quantidade de recidivas.

3- Em casos tratados ortodônticamente ou não, as dimensões dos arcos, como o comprimento e a largura, sofrem constricção natural e diminuem após o término do crescimento, enquanto que o apinhamento dentário aumenta.

4- A manutenção do alinhamento conseguido com o tratamento ortodôntico à longo prazo é menor que 50%.

5- Pacientes e pais devem ser esclarecidos sobre as recidivas e entenderem claramente as limitações do tratamento ortodôntico.

SUMMARY

The purpose of this work was study the changes of dental arches and their implication with stability, with or without orthodontic treatment.

This changes were described as: arch length; intercanine and intermolar width; overjet; overbite; interarch relationship, resulting in crowding in the lower incisor region.

The knowledge about these changes is primordial for Orthodontists, because stability is as important as function and esthetic.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-ADES, A. G. et al. A long-term study of the relationship of third molars to changes in the mandibular dental arch. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 97 (4) : 323-35, Apr. 1990.
- 2-ANGELL, H. apud KAPLAN, H. The logic of modern retention procedures. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 93 (4) : 325-340, Apr., 1988.
- 3-ANGLE, E.H. *Malocclusion of the teeth*. 7. ed. Philadelphia, White, 1907.
- 4-BJORK, A. & PALLING, M. Adolescent age changes in sagittal jaw relation, alveolar prognathia and incisal inclination. *Acta. Odontol. Scand.* (12) : 201-232, 1954.
- 5-BRODIE, A.G. Retention. *Angle Orthod.*, (9) : 3-16, 1939.
- 6-BROWN, M. apud KAPLAN, H. The logic of modern retention procedures. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 93 (4) : 325-240, Apr., 1988.
- 7-CASE, C. Principles of retention in orthodontia. *Int. J. Orthod.* (6) : 627-58, 1920.
- 8-DORIS, J.M. et alii. A biometric study of tooth size and dental crowding. *Am. J. Orthod.*, 79 (3) : 326-36, Mar., 1981.
- 9-FASTLICHT, J. Crowding of mandibular incisor. *Am. J. Orthod.*, 58 (2) : 156-63, Aug., 1970.
- 10-KAPLAN, H. The logic of modern retention procedures. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 93 (4) : 325-40, Apr., 1988.
- 11-LITTLE, R.M. The irregularity. Index : a quantitative score of mandibular anterior alignment. *Am. J. Orthod.*, 68 (5) : 554-63, Nov., 1975.
- 12-LITTLE, R.M. et alii. Stability and relapse of mandibular anterior alignment first premolar extraction cases treated by traditional edgewise orthodontics. *Am. J. Orthod.*, 80 (4) : 348-65, Oct., 1981.
- 13-LITTLE, R.M. et alii. An evaluation of changes in mandibular anterior alignment from 10 to 20 years postretention. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 93 (5) : 423-28, May 1988.
- 14-LITTLE, R.M. & RIEDEL, R.A. Postretention evaluation of stability and relapse-mandibular arches with generalized spacing. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 95 (1) : 37-41, Jan., 1989.
- 15-LITTLE, R.M. Orthodontic stability and relapse. *Pac. Coast. Society Orthod.*, 63 (1) 35-38, Spring, 1991.
- 16-LITTLE, R.M. et alii Long-term stability of Angle Class II, division I malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 107 (3) : 276-85, March 1995.
- 17-LITTLE, R.M. et alii. Long-term changes in arch form after orthodontic treatment and retention. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, v.107 (5) : 518-30, May, 1995.
- 18-LITTLE, R.M. et alii. Long-term stability of mandibular incisor following successful treatment of Class II, division I, malocclusions. *Angle Orthod.*, v.66, (3) : 229-38, 1996.
- 19-MOORE, G.R. & HUGHES, B.O. Familial factors in diagnosis, treatment and prognosis of dentofacial disturbances. *Am. J. Orthod.*, 28 (10) : 603-39, Oct., 1942.
- 20-NANDA, S.K. & NANDA, R.S. Considerations of dentofacial growth in long-term retention and stability: is active retention need? *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 101(4) : April, 1992.
- 21-PINZAN, A. & HENRIQUES, J.F. & DE FREITAS, M.R. Estudo em modelo da recidiva do apinhamento ântero-inferior em pacientes tratados ortodônticamente, com extrações dos primeiros pré-molares, 5 e 10 anos pós-contenção. *Ortodontia*, 29 (1) : 19-30, Jan., 1996.
- 22-RICHARDSON, M. E. The etiology of late lower arch crowding alternative to mesially directed forces : A review. *Am. J. Orth. Dentofac. Orthop.* 105 (6) : 592-97, Jun., 1994.
- 23-RIEDEL, R.A. A review of the retention problem. *Angle Orthodont.*, 30 (4) : 179-193, Oct., 1960.
- 24-SHIELDS, T.E. et alii. Stability and relapse of mandibular anterior alignment. A cephalometric appraisal of first-pre molar - extraction cases treated by traditional Edgewise Orthodontics. *Am. J. Orthodont. Dentofac. Orthop.*, 87 (1) : 27-38, Jan., 1985.
- 25-SIATOWSKI, R.E. Incisor uprighing: mechanism for late secondary crowding in the anterior segments of dental arches. *Am. J. Orthod.*, 66 : 398-410, 1974.
- 26-SUBTELNY, J.D. & SAKUDA, M. Muscle function, oral malformation and growth changes. *Am. J. Orthod.*, 52 : 495-517, 1966.
- 27-UDHE, M.D. et alii. Long-term stability of dental relationships after orthodontic treatment. *Angle Orthodont.*, 53 (3) : 240-252.
- 28-VIGORITO, J.W. et alii. Observações clínicas longitudinais das alterações pós-tratamento dos arcos dentários. *Ortodontia*, 28 (3) : 4-12, dez., 1995.
- 29-VILLELA, O.V. & MUCHA, J.N. Avaliação cefalométrica da estabilidade dos incisivos inferiores pós-contenção ortodôntica. *Ortodontia*, 29 (1) : 19-30, jan., 1996.
- 30-WOODSIDE, D.G. & SHEARER, D.H. Postretention mandibular incisor stability in serial premolar extraction cases. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* (4) : 459, 1994. (reviews and abstracts), 107
- 31-WOODSIDE, D.G. et alii. A longitudinal study of dental and skeletal parameters associates with stability of orthodontic treatment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 109 (1), 1995. (reviews and abstracts)
- 32-WOODSIDE, D.G. A serial study of mandibular incisor alignment from age 20 to 70 years postretention. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 107 (1) : 113, Jan., 1995.