

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE  
CENTRO CARIRIENSE DE PÓS-GRADUAÇÃO – CECAP  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DA CONTENÇÃO ORTODÔNTICA  
Revisão de Literatura**

**LEONARDO BARRETO SAMPAIO DE ALENCAR**

**JUAZEIRO DO NORTE – CE  
2017**

**LEONARDO BARRETO SAMPAIO DE ALENCAR**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DA CONTENÇÃO ORTODÔNTICA**

**Revisão de Literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora como requisito para obtenção do título de Especialista em Ortodontia, FACSETE – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas.

**Orientador: Dr. Fábio Eduardo F. Silva**

**JUAZEIRO DO NORTE – CE**

**2017**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE  
CENTRO CARIRIENSE DE PÓS-GRADUAÇÃO – CECAPCURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA**

**A IMPORTÂNCIA DO USO DA CONTENÇÃO ORTODÔNTICA  
Revisão de Literatura**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora como requisito para obtenção do título de Especialista em Ortodontia, FACSETE – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas.**

**APROVADA EM \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Dr. Fábio Eduardo Fernandes Silva– CECAP – (Orientador)**

---

**Bruna Vasconcelos de Lacerda – CECAP (1º Avaliadora)**

---

**Cláudia Saraiva de Alencar – CECAP (2º Avaliadora)**

## **DEDICATÓRIA**

A Deus por ter me dado coragem, condição e sobre tudo entendimento para absorver o conhecimento vencendo assim os desafios que a vida profissional nos submete diariamente.

## RESUMO

A procura por uma perfeita e harmoniosa estética dental tem feito da ortodontia uma prática cada vez mais utilizada pela sociedade atual. No entanto um dos maiores problemas encontrados pelos ortodontistas pós-tratamentos ortodônticos é a manutenção dos resultados frente as movimentações dentárias a longo prazo. Sendo assim, o emprego das contenções ortodônticas nas suas mais variadas formas tem sido descrita pela literatura, dada a sua importância na manutenção dos resultados, assegurando uma maior estabilidade do tratamento, minimizando com isso o comprometimento dos resultados finais. O propósito desse trabalho é fazer uma revisão de literatura abordando a importância do uso contenção ortodôntica, seus principais tipos, indicações, protocolos de utilização e tempo de uso.

**Descritores:** Contenções Ortodônticas. Ortodontia. Estabilidade.

## **ABSTRACT**

The search for a perfect and harmonious dental aesthetic has made orthodontics a practice increasingly used by today's society. However one of the biggest problems encountered by orthodontists after orthodontic treatment is the maintenance of the results in relation to long-term dental movements. Thus, the use of orthodontic restraints in their most varied forms has been described in the literature, given its importance in maintaining the results, ensuring a greater stability of the treatment, thus minimizing the compromise of the final results. The purpose of this work is to make a literature review about the importance of using orthodontic containment, its main types, indications, protocols of use and time of use.

**Descriptors:** Orthodontic Containment. Orthodontics. Stability.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> - A cúspide méso-vestibular do 1º molar superior oclui no sulco méso-vestibular do 1º molar inferior.....	12
<b>Figura 02</b> - A crista marginal distal do primeiro molar superior permanente oclui na crista marginal mesial do segundo molar inferior.....	13
<b>Figura 03</b> - A cúspide méso palatina do 1º molar superior oclui na fossa central do 1º molar inferior.....	13
<b>Figura 04</b> - As cúspides vestibulares dos pré-molares superiores possuindo relação de cúspide-ameia com os pré-molares inferiores.....	13
<b>Figura 05</b> - As cúspides palatinas dos pré-molares superiores possuindo uma relação cúspide-fossa com os pré-molares inferiores.....	14
<b>Figura 06</b> - O canino superior com uma relação cúspide-ameia com o canino e primeiro pré-molar inferior. A ponta da cúspide levemente mesial à ameia.....	14
<b>Figura 07</b> - Os incisivos superiores sobrepondo-se aos inferiores e as linhas medianas dos arcos coincidentes.....	14
<b>Figura 08</b> - Angulações das coroas para mesial.....	15
<b>Figura 09 e 10</b> - Angulações das coroas.....	15
<b>Figura 11</b> - Inclinação das coroas superiores (torque).....	16
<b>Figura 12</b> - Inclinação das coroas inferiores (torque).....	16
<b>Figura 13</b> - Valores médios da inclinação e angulação vestibulo-Palatino da coroa dos dentes superiores (ANDREWS).....	17
<b>Figura 14</b> - Valores médios da inclinação e angulação vestibulo-lingual da coroa dos dentes inferiores (ANDREWS).....	17
<b>Figura 15</b> - Rotações anteriores.....	18
<b>Figura 16</b> - Rotações posteriores.....	18
<b>Figura 17</b> - Ameias vestibular e palatina.....	18
<b>Figura 18</b> - Curva de Spee.....	19
<b>Figura 19</b> - Curva de Spee côncava.....	19
<b>Figura 20</b> - Curva de Spee quase plana.....	19
<b>Figura 21</b> - Curva de Spee convexa.....	20
<b>Figura 22</b> - Obra intitulada por "Le Chirurgien Dentiste".....	21
<b>Figura 23</b> - Aparelho de Bandeau.....	22
<b>Figura 24</b> - Contenção fixa individual (1 X 1).....	24

<b>Figura 25 - Contenção fixa superior (2 X 2)</b> .....	<b>25</b>
<b>Figura 26 e 27 - Contenção fixa(3 X 3)</b> .....	<b>25</b>
<b>Figura 28 - Contenção higiênica</b> .....	<b>25</b>
<b>Figura 29 – Placa de Hawley</b> .....	<b>26</b>
<b>Figura 30 e 31 - Placa Wrap-Around normal</b> .....	<b>26</b>
<b>Figura 32 e 33 - Placa Wrap-Around estética</b> .....	<b>26</b>
<b>Figura 34 - Placa de acetato cristal</b> .....	<b>27</b>
<b>Figura 35 – Placa de Osamu</b> .....	<b>27</b>



## **LISTA DE SIGLAS**

**LPD** - Ligamento periodontal

**EVCC** - Eixo vestibular da coroa clínica

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 Relação molar .....	12
1.2 Angulação das coroas .....	15
1.3 Inclinação das coroas (torque) .....	16
1.4 Ausência de rotações dentais .....	17
1.5 Contatos interproximais justos .....	18
1.6 Curva de Spee .....	18
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>21</b>
2.1 Histórico da ortodontia e importância do uso da contenção .....	21
2.2 Conceituando contenção .....	23
2.3 Principais tipos de contenções .....	24
2.4 Indicações e protocolos de utilização .....	27
2.5 Tempo de uso das contenção .....	27
2.6 Relação entre a estabilidade e a recidiva .....	30
<b>3. DISCUSSÃO</b> .....	<b>34</b>
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a busca por tratamentos ortodônticos se tornou uma prática cada vez mais frequente na sociedade atual que por sua vez almeja uma melhoria da harmonia facial, bem como a obtenção de um sistema estomatognático melhor e mais funcional. Entretanto percebe-se que uma das maiores dificuldades encontradas por ortodontistas é a manutenção dos resultados depois de uma movimentação dentária a longo prazo. Diante desse aspecto o profissional tem lançado mão de mecanismo que possam assegurar a estabilidade e com isso não comprometer o resultado final dos tratamentos.

A instabilidade dos dentes nas arcadas dentárias após a remoção do aparelho ortodôntico é fato bastante visível e a utilização de aparelhos de contenção se fazem necessários para que essa estabilidade permaneça. No entanto para que o tratamento preconizado possa se manter também necessita-se estabelecer o tempo de uso do aparelho contensor, pois o mesmo é fator preponderante para que ocorra uma reorganização do osso alveolar e as estruturas periodontais nas novas posições (NANDA; BURSTONE, 1995).

Nessa perspectiva alguns autores afirmam que a recidiva é muito comum e por se tratar de um fenômeno previsível é imprescindível que haja um correto planejamento somado a uma análise criteriosa do método e tipo de contenção a ser adotado bem como, o seu tempo de utilização.

Sabe-se que de forma geral existe um consenso no que diz respeito ao uso dos aparelhos de contenção, entretanto, há discordância sobre o tempo de uso. A maioria dos ortodontistas considera “quanto mais tempo melhor”, porém reconhece as diferenças individuais dos pacientes. A dificuldade do ortodontista é determinar exatamente o tempo necessário do uso da contenção após o tratamento e com qual frequência.

Afirma-se que a manutenção da contenção por tempo indeterminado preserva os resultados do tratamento ortodôntico ativo, pois, não é preciso prever os casos que apresentarão recidiva. Em relação ao tratamento ortodôntico que inclui grandes apinhamentos, giroversões ou diastemas afirma-se que o uso mais prolongado dos aparelhos de contenções torne-se necessários.

No que diz respeito às chaves de uma oclusão ideal segundo Andrews as mesmas representam a união de todas as características que uma oclusão deva

possuir, sendo assim a principal busca do ortodontista dentro de um tratamento satisfatório (ANDREWS,1972).

Para a definição do que se considerou uma oclusão ideal Andrews reuniu durante 4 anos 120 modelos os quais apresentavam alguns requisitos específicos de seleção como:

- O paciente jamais ter sido submetido a tratamento ortodôntico;
- Possuir dentes com boa anatomia e um satisfatório alinhamento no arco dentário;
- Apresentar uma oclusão aparentemente perfeita;
- Se tratados ortodonticamente que não tenham apresentado benefício algum.

Andrews (1972), classificou as 6 chaves de uma oclusão ideal da seguinte forma:

### 1.1 Chave I – Relação Molar:

Para definir a 1ª chave de oclusão 7 fatores foram considerados:

**A - Figura 02** - A cúspide méso vestibular do 1º molar superior oclui no sulco méso vestibular do 1º molar inferior;



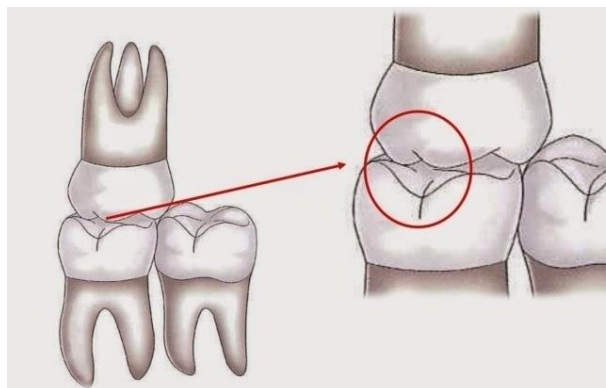
Fonte: AZENHA, 2011.

**B - Figura 02** – A crista marginal distal do primeiro molar superior permanente oclui na crista marginal mesial do segundo molar inferior;



Fonte: AZENHA, 2011.

**C - Figura 03** - A cúspide méso palatina do 1º molar superior oclui na fossa central do 1º molar inferior;



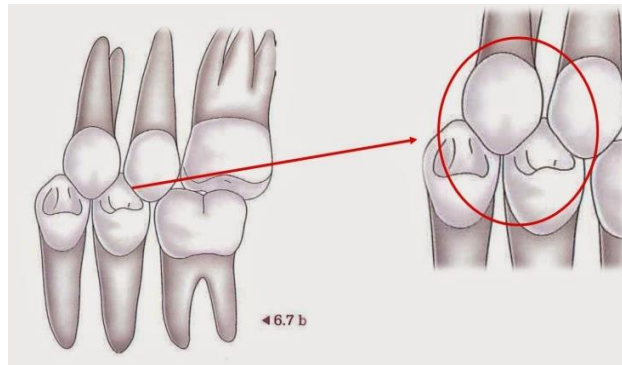
Fonte: AZENHA, 2011.

**D – Figura 04** – As cúspides vestibulares dos pré-molares superiores possuindo relação de cúspide-ameia com os pré-molares inferiores;



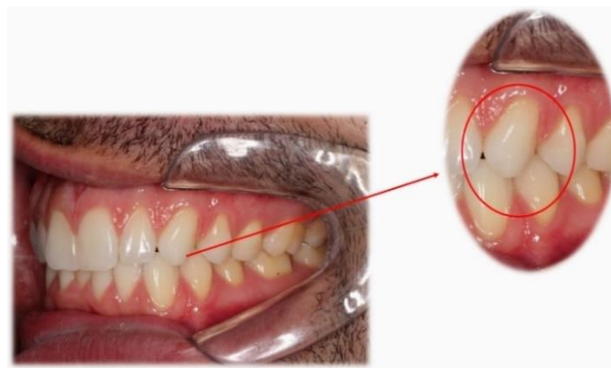
Fonte: AZENHA, 2011.

**E – Figura 05** – As cúspides palatinas dos pré-molares superiores possuindo uma relação cúspide-fossa com os pré-molares inferiores;



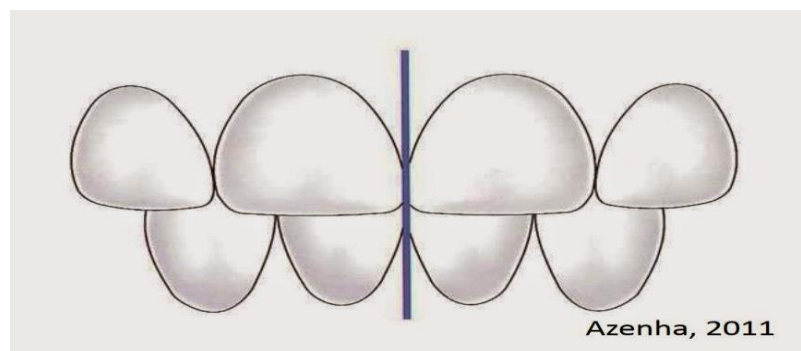
Fonte: AZENHA, 2011.

**F - Figura 06** – O canino superior com uma relação cúspide-ameia com o canino e primeiro pré-molar inferior. A ponta da cúspide levemente mesial à ameia;



Fonte: AZENHA, 2011.

**G – Figura 07** – Os incisivos superiores sobrepondo-se aos inferiores e as linhas medianas dos arcos coincidentes.

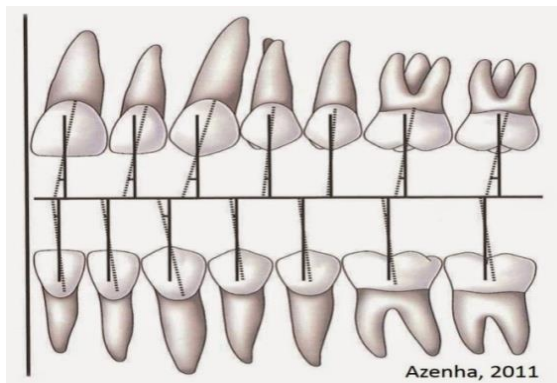


Fonte: AZENHA, 2011.

## 1.2 - Chave II – Angulações das coroas:

A angulação da coroa (“inclinação” méσιο-distal) é o ângulo formado pelo eixo vestibular da coroa clínica (EVCC) e uma linha perpendicular ao plano oclusal. Angulação Positiva: Quando a porção cervical da coroa está distal à porção oclusal ou incisal. Angulação negativa: Ocorre ao contrário da anterior (MONERAT; MUCHA, 2000).

**Figura 08 – Angulações das coroas para mesial;**

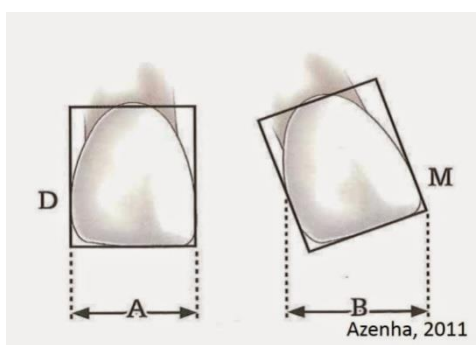


Fonte: AZENHA, 2011.

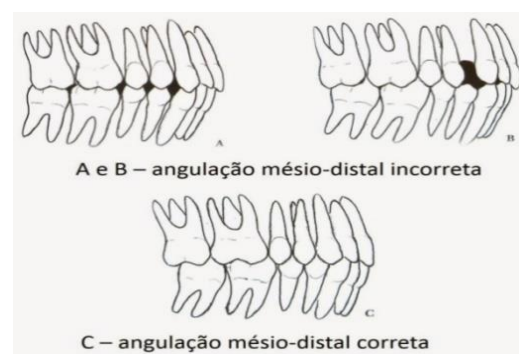
Todas as coroas apresentam angulação positiva, o que corresponde a uma angulação de parte oclusal ou incisal da coroa para mesial em relação à cervical. Serve como referência tanto para colagem como durante a movimentação para avaliarmos se a coroa está com uma angulação correta ou não. Além de que:

- Dentes muito angulados ocupam mais espaço na arcada, podendo gerar falta de espaço.
- Dentes pouco angulados ocupam menos espaço, podendo gerar diastemas.

**Figura 09 e 10 – Angulações das coroas;**



Fonte: AZENHA, 2011.

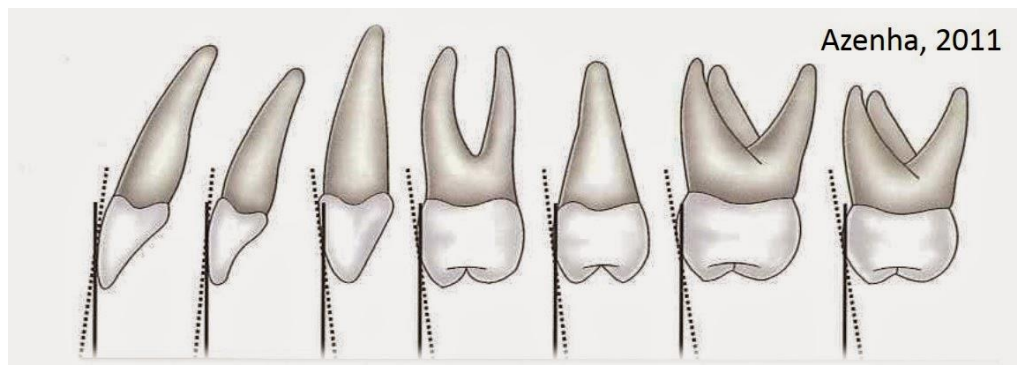


Fonte: AZENHA, 2011.

### 1.3 - Chave III – Inclinação da coroa (torque):

A Inclinação da coroa pode se dar da forma vestibulo-lingual ou lábio-lingual podendo ser positiva: Quando a porção cervical da coroa está para lingual à porção oclusal ou incisal e negativa: Quando ocorre ao contrário da anterior.

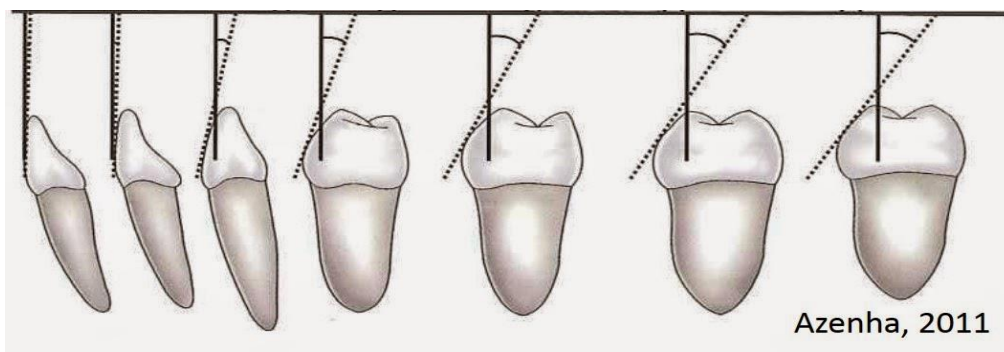
**Figura 11 – Inclinação das coroas superiores (torque);**



Fonte: AZENHA, 2011.

A inclinação dos incisivos centrais superiores é sempre positiva (nos incisivos centrais são mais positivas que nos laterais superiores); os caninos e os pré-molares são negativas e os primeiros e segundos molares são também negativas, mas ligeiramente mais negativas do que as dos caninos e pré-molares.

**Figura 12 – Inclinação das coroas inferiores (torque);**



Fonte: AZENHA, 2011.

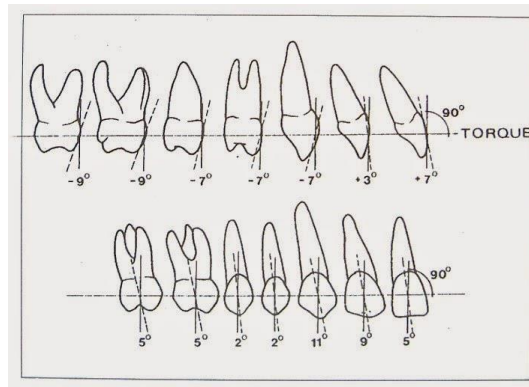
A inclinação dos dentes inferiores tende a ser negativa e gradativamente mais negativa até os molares. Vale salientar que a palavra "Inclinação," refere-se ao



torque que é a inclinação "vestíbulo-lingual," logo a angulação refere-se ao sentido "mésio-vestibular."

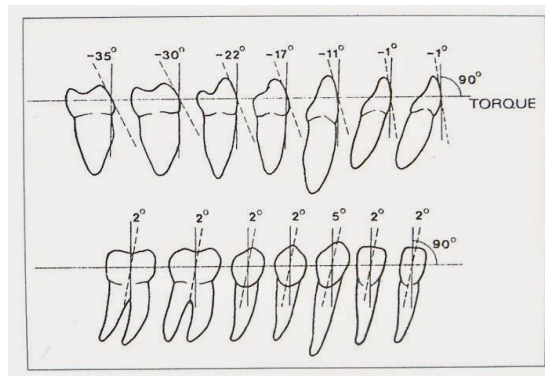
Segundo Andrews as inclinações e angulações ideais são:

**Figura13** – Valores médios da inclinação e angulação vestibulo-Palatino da coroa dos dentes superiores (ANDREWS, 1972);



Fonte: AZENHA, 2011.

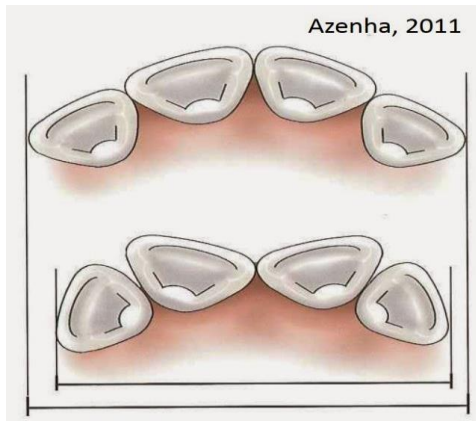
**Figura 14** – Valores médios da inclinação e angulação vestibulo-lingual da coroa dos dentes inferiores (ANDREWS, 1972);



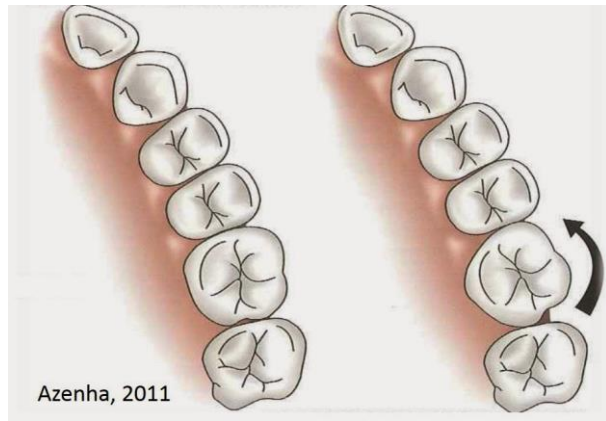
Fonte: AZENHA, 2011.

#### 1.4 - Chave IV – Ausência de rotações dentais:

Durante o tratamento, o ortodontista deverá levar em consideração se a rotação é anterior ou posterior, pois "Dente posterior rotacionado geralmente ocupa mais espaço, já dente anterior rotacionado geralmente ocupa menos espaço."

**Figura 15 – Rotações anteriores;**

Fonte: AZENHA, 2011.

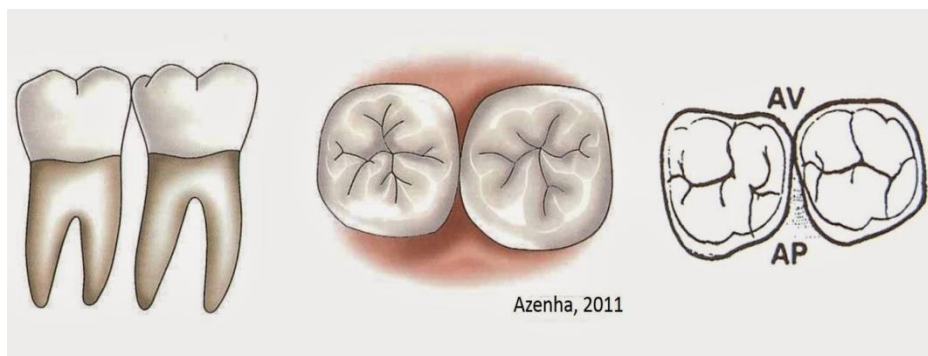
**Figura 16 – Rotações posteriores;**

Fonte: AZENHA, 2011.

### 1.5 - Chave V – Contatos interproximais justos:

Na ausência de diastemas, os pontos de contato Inter proximais devem ser justos, a menos que haja discrepância no diâmetro méso distal das coroas. As discrepâncias dentárias acentuadas deverão ser corrigidas proteticamente.

**Figura 17 –** Esquema representando as ameias vestibular e palatina, o espaço interdental e o sulco interdental. Nota-se que devido á divergência das faces proximais no sentido vestibulo-lingual, a ameia lingual é maior que a vestibular;



Fonte: AZENHA, 2011.

### 1.6 - Chave VI – Curva de Spee:

No geral a profundidade média da curva de Spee é de 2,5 mm logo segundo Andrews a profundidade ideal é de 1,5 mm podendo a mesma ser ausente ou

levemente côncava pois quando muito acentuada resulta em uma área mais restrita para os dentes superiores, inclinando-os progressivamente mesial e distalmente.

**Figura 18** – Curva de Spee;



Fonte: AZENHA, 2011.

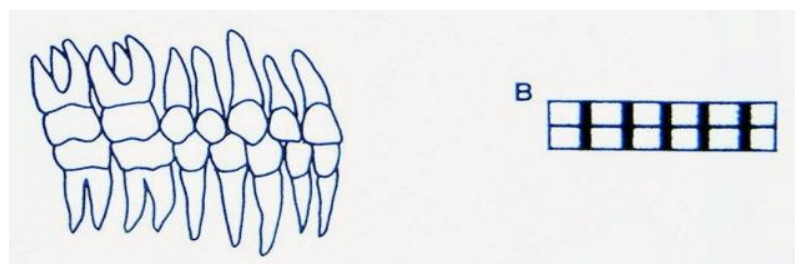
Basicamente podemos encontrar três configurações de curva de Spee:

**Figura 19** – Curva de Spee côncava (pouco espaço – tende apinhar os dentes);



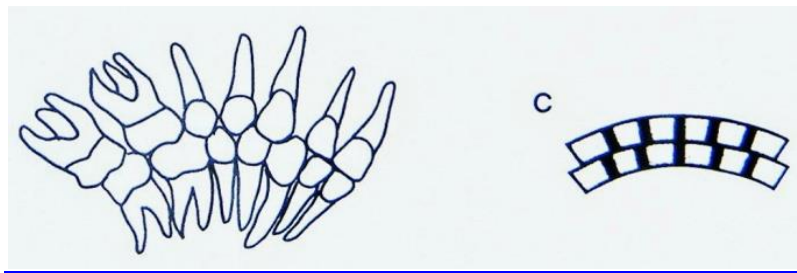
Fonte: AZENHA, 2011.

**Figura 20** – Curva de Spee quase plana (espaço correto para os dentes);



Fonte: AZENHA, 2011.

**Figura 21**– Curva de Spee convexa (muito espaço – tende a provocar diastemas);



Fonte: AZENHA, 2011.

Vale ressaltar que após a movimentação ortodôntica os dentes permanecem instáveis nas arcadas dentárias, sendo fundamental nesse momento que o ortodontista opte pelo emprego da contenção mais indicada somado ao tempo de uso preconizado até que ocorra a esperada estabilidade dentária para evitar assim a recidiva dos dentes nas posições prévias ao tratamento executado. A contenção é indicada, pois é necessário um período de tempo para que ocorra a completa reorganização do novo osso alveolar e das estruturas periodontais nas suas novas posições (MONERAT; MUCHA, 2000).

Dessa forma a contenção é considerada a fase do tratamento que tem como principal finalidade manter os dentes numa posição ideal e estética, que só pode ser obtida com o tratamento ortodôntico ativo, evitando a tendência natural dos dentes voltarem a suas posições originais (MENEZES, 2002).

Este trabalho torna-se relevante à medida que se nota a frequência com que os ortodontistas lançam mão dos aparelhos contensores como fase final do tratamento, bem como, as dificuldades enfrentadas pelos os mesmos no que diz respeito à recidiva, pois, é orientado o paciente o tempo correto da permanência desta contenção, contudo nem todos seguem à risca as orientações.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

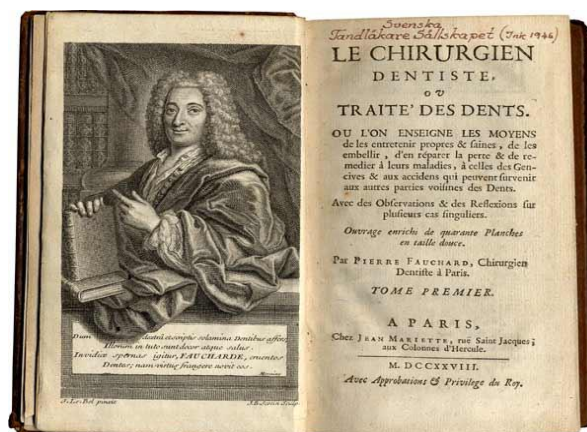
O propósito desse trabalho é fazer uma de revisão de literatura abordando a importância da contenção ortodôntica, seus principais tipos, indicações, protocolos de utilização e tempo de uso. Para isso foram utilizadas as bases de dados Scielo, Bireme, artigos acadêmicos e periódicos como referências.

### 2.1 HISTÓRICO DA ORTODONTIA E A IMPORTÂNCIA DO USO DA CONTENÇÃO

Durante a idade média a odontologia não vivenciou grandes evoluções no campo da ortodontia passando por um período de acentuado declínio, assim como todas as demais ciências.

No entanto, em 1728, o dentista francês Pierre Fauchard considerado o “pai da Odontologia moderna” escreveu o livro “Le chirurgien dentiste” em português (O Cirurgião Dentista), onde dedicou um capítulo inteiro às formas de corrigir os dentes (BARBOSA,1999).

Figura 22 - Obra intitulada por "Le Chirurgien Dentiste"



Fonte: Carvalho, 2013.

Fauchard inventou um aparelho chamado bandeau (em português, bandô) - uma peça de metal em forma de ferradura de cavalo, que ajudava a expandir a arcada dentária e assim acomodar dentes amontoados uns sobre os outros. Daí a expressão "dentes encavalados" (BARBOSA,1999).

**Figura 23 - Aparelho de Bandeau**

Fonte: Carvalho, 2013.

No que se refere à ortodontia a mesma é considerada a mais antiga das especialidades da odontologia, pois desde a antiguidade conforme relataram Hipócrates (460–377 a.C.) e Aristóteles (384–322 a.C.) já havia a consciência da má aparência causada pelos dentes torcidos bem como a busca por parte dos indivíduos da época por métodos que pudessem corrigir apinhamentos e inúmeras desordens e irregularidades dentais. Quanto aos primeiros aparelhos ortodônticos, relatos dizem que os mesmos foram encontrados em escavações gregas e etruscas (ARAÚJO, 2011).”

No que diz respeito às informações sobre essa especialidade odontológica que é a ortodontia, relatos foram registradas ao longo do tempo por meio de historiadores da odontologia, possibilitando cada vez mais se conhecer suas origens, seus precursores e pioneiros, sendo este conhecimento fundamental para o total entendimento do atual estágio evolutivo em que se encontra, daí as informações sobre essa profissão são procuradas em todas as partes do mundo (ARAÚJO, 2011).

Nesse sentido e com avanço da tecnologia e da ortodontia os profissionais da área odontológica, ao se depararem com o tratamento de más formações dentárias que afetavam tanto a estética quanto a função, precisaram observar atentamente cada caso e considerar a possibilidade de associar diferentes especialidades visando o sucesso no tratamento.

Sabe-se que é imprescindível que haja uma abordagem integrada em relação à condição clínica em questão pois, dessa maneira irá possibilitar a finalização de casos com maior eficácia, além de um resultado estético e funcional bastante

satisfatório. Nessa perspectiva a especialidade ortodontia busca restabelecer uma oclusão e perfil facial corretos, preservando a saúde articular, periodontal e das estruturas de suporte, porém, em vários casos clínicos, as más oclusões com indicação para tratamento ortodôntico podem precisar naturalmente da associação com outras especialidades (BOF,1996).

No que diz respeito ao trabalho multidisciplinar o mesmo se faz necessário para que se consiga uma perfeita harmonia do sorriso, estética facial e conseqüentemente melhorar a auto-estima do paciente e seu convívio na sociedade. Nesse sentido, a integração clínica entre a ortodontia e a dentística restauradora é de suma importância para melhorar o aspecto estético do paciente, além de promover ou manter a saúde do sistema estomatognático como um todo, contribuindo para o sucesso clínico do tratamento (BOLLEY et al., 2003).

No que se refere às etapas do tratamento ortodôntico o uso dos aparelhos contensores devem ser vistos como parte do planejamento e diagnóstico devendo ser ajustadas aos arcos dentários logo após a remoção dos aparelhos corretivos, durante a fase de restabelecimento da dentição e mais; serem encarados pelos profissionais e pacientes com total responsabilidade pois se assim não forem o objetivo final do tratamento pode ser comprometido.

É imprescindível que haja a fase de manutenção da estabilidade do resultado do tratamento ortodôntico para que se evite a recidiva ortodôntica. Vale ressaltar que é comum após a movimentação ortodôntica os dentes apresentarem a tendência de se moverem na direção em que estavam originalmente, devido à tração das fibras elásticas da gengiva e também devido as forças em desequilíbrio entre lábios e língua. Diante disso é necessário que se faça o uso de aparelhos de contenção para assim garantir uma maior estabilidade do tratamento ortodôntico realizado.

## **2.2 CONCEITUANDO CONTENÇÃO**

De acordo com a literatura vigente contenção denomina-se como sinônimo de competência, disputa, luta, debate significando controle daquilo que é estático, fácil de conter, controlar e/ou reprimir (JANSON, 2006).

Etimologicamente refere-se ao uso de uma força contrária a natural, agredindo ou agindo com violência física; debater ou disputar; contender, brigar ou discutir (FERREIRA, 1960).



Já no que se refere à odontologia é considerada uma fase do tratamento ortodôntico ou como aparelho contensor, isto é aparelho dentário que se coloca no final do tratamento para a consolidação dos dentes.

Riedel (1976), denomina ainda contenção como sendo a manutenção dos dentes numa posição estética e funcional. Para ele, os dentes que sofrem com os movimentos através do osso devido os aparelhos mecânicos podem retornar as posições iniciais.

Para Kuramae et al., (2002), contenção é um dispositivo fixo ou removível, o qual dever ser incluído no diagnóstico e planejamento devendo ser ajustado ao arco dentário logo após a retirada do aparelho corretivo, durante a fase de restabelecimento da dentição.

### 2.3 PRINCIPAIS TIPOS DE CONTENÇÕES

São inúmeros os tipos de contenções descritas na literatura, dentre elas temos: Fixas e removíveis.

As contenções fixas podem ser rígidas e flexíveis, com fios de diferentes espessuras e até pré-fabricadas, coladas apenas nos dentes caninos ou em todos os dentes anteriores superiores e ou inferiores e até estendidas a outros dentes posteriores, sendo os primeiros pré-molares, os mais comuns nesta situação.

Quanto as principais contenções fixas as mesmas podem ser: Fixas Individuais (1 X 1), fixa (2 X 2), fixa (3 x 3), fixa (4 x 4) e higiênicas.

**Figura 24** - Contenção fixa individual (1X1).



Fonte: MONERAT, 2000.



**Figura 25** - Contenção fixa superior (2x2).



Fonte: MONERAT, 2000.

**Figura 26 e 27** - Contenção fixa inferior (3X3).



Fonte: MONERAT, 2000.

**Figura 28** - Contenção higiênica;



Fonte: MONERAT, 2000.

No que se refere às contenções removíveis temos a placa de Hawley convencional sendo por sua vez a mais utilizada pelos ortodontistas devido à facilidade de higienização além propiciar a inclusão de acessórios como molas, plano de mordida, grade lingual e servir como guia de erupção de segundos e terceiros molares (YANEZ et al., 2009).

**Figura 29 – Placa de Hawley;**



Fonte: MONERAT, 2000.

No entanto esse aparelho pode trazer interferências oclusais, sendo assim utilizada a placa de Hawley modificada denominada de Wrap-Around que é uma contenção contínua, superior a Hawley convencional por não trazer interferências na oclusão (o fio contorna os dentes até os molares) a mesma pode ser convencional ou do tipo estética (CABRERA; CABRERA 2004).

**Figura 30 e 31 - Placa Wrap-Around convencional.**



Fonte: MONERAT, 2000.

**Figura 32 e 33 - Placa Wrap-Around estética.**



Fonte: MONERAT, 2000.

Por fim tem-se a placa de acetato cristal de 1,5mm que recobre todos os dentes bem como a sua versão modificada denominada contensor de Osamu que não envolve a incisal e oclusal dos elementos dentários o que a torna assim como a sua precursora de fácil higienização e utilização, estética, simples confecção laboratorial, reduzido custo, não necessitando ajustes além de não apresentar interferências na fonação com isso de excelente aceitação por parte dos usuários.

**Figura 34** - Placa de acetato cristal 1.5mm.



Fonte: MONERAT, 2000.

**Figura 35** – Placa de Osamu.



Fonte: MONERAT, 2000.

## **2.4 INDICAÇÕES E PROTOCOLOS DE UTILIZAÇÃO**

Segundo Silva filho (2005), na arcada superior, as contenções fixas (1X1) ou (2X2) são utilizadas em casos específicos de irregularidades ou diastemas casos que tem o envolvimento de menor número de dentes. Após a correção de diastemas dos incisivos centrais superiores, o espaçamento entre os incisivos, muitas vezes,

requer o uso de contenção permanente. Faz-se necessário o uso da contenção fixa (1X1) colado por palatino para evitar a reabertura do diastema na linha média.

No que se refere à contenção (2X2) a mesma tem indicação para casos que, ao início do tratamento, apresentam apinhamento, diastemas ou giroversões, devendo ser utilizadas por no mínimo 3 anos, ou mesmo por toda a vida garantindo assim maior estabilidade no que diz respeito a possíveis recidivas. De acordo com Bicalho; Bicalho (2002), a maior recidiva de rotações na arcada superior ocorre nos incisivos laterais sendo recomendado o uso da contenção (2X2) nos casos de fechamento de grandes diastemas e para pacientes adultos com grandes perdas ósseas, sendo indicada o uso da contenção de forma permanente.

De acordo com Normando; Capelozza Filho (2011), a contenção (3X3) é utilizada em 100% dos casos, por toda a vida, por ser impossível precisar quais casos poderão recidivar.

Para Zachrisson (1997), a recidiva do tratamento ortodôntico pode se dar devido à instabilidade dos dentes nas posições após a movimentação dentária. Visando evitar a recidiva os mesmos compartilham da sugestão de uso da contenção fixa 3X3 na arcada inferior e a placa de Hawley como aparelho de contenção na arcada superior.

Segundo Capelozza Filho (2005), a contenção fixa 3X3 é mais freqüente na arcada inferior do que na superior pois na superior existe a dificuldade de mantê-la colada, devido ao trespasse vertical e dos riscos de fratura pelo contato incisal durante a mastigação. Nos casos em que contenção fixa na arcada superior é indicada, a colagem da contenção deve ser posicionada abaixo do ponto de contato.

Nas situações onde necessita-se o uso do aparelho contensor fixo na arcada superior a colagem se dar abaixo do ponto de contato. Considerando-se a dificuldade enfrentada pelo paciente em higienizar as faces proximais nas regiões em que a contenção fixa se mantém aderida, a mesma foi modificada através da confecção de loops no fio de aço, em direção oposta às papilas gengivais objetivando assim facilitar a passagem do fio dental pelos espaços interproximais.

Yanez et al., (2009), afirma que a placa de Hawley representa a contenção de maior utilização pelos ortodontistas para a arcada superior, no entanto devido a mesma apresentar interferências oclusais algumas modificações foram realizadas por Begg onde foram retirados os grampos de retenção eliminando com isso as possíveis interferências oclusais.

## 2.5 TEMPO DE USO DA CONTENÇÃO

Para Cabrera; Cabrera (1997), a utilização da placa de Hawley deve ser de uso contínuo durante 120 dias, 24 horas por dia, podendo ser removido durante as refeições, ou na prática de esportes. Após este período o paciente deverá usar somente para dormir, por mais 6 meses. Após este período o paciente deverá usar somente uma vez por semana, por mais 6 meses. Após estas etapas, o uso do aparelho contensor deve ser suspenso.

Para Zachrisson (1998), é prudente o uso de vários anos de contenção fixa e algumas vezes contenção permanente para muitos pacientes.

A contenção da arcada inferior deve ser mantida até que todo o crescimento seja finalizado. O uso da contenção fixa inferior deve ser mantido até que cesse o crescimento e desenvolvimento mandibular. A ocorrência do surto de crescimento terminal da mandíbula influencia a recidiva dos apinhamentos. No que se refere ao tempo de uso das contenções inferiores, devem ser por um período superior a três anos.

Conforme Bicalho; Bicalho (2002), o uso da contenção deve ser indicada por toda à vida nos casos mais críticos de apinhamento severo e/ou perda acentuada do periodonto de sustentação. Toda contenção deve ser proposta ao paciente como permanente. Segundo ele não há uma forma de detectar se haverá algum tipo de recidiva, pois o apinhamento é uma característica do envelhecimento do ser humano. Ele orienta deixar a critério do paciente o momento para a interrupção do uso, orientando o mesmo a possibilidade do aparecimento de recidivas.

Para Joondeph (2011), não há consenso sobre a extensão do tempo de uso dos aparelhos de contenção. A maioria dos ortodontistas considera “quanto mais tempo melhor”, porém reconhece as diferenças individuais dos pacientes. A dificuldade do ortodontista é determinar exatamente o tempo necessário do uso da contenção após o tratamento e com qual frequência.

A manutenção da contenção por tempo indeterminado preserva os resultados do tratamento ortodôntico ativo, pois não é preciso prever os casos que apresentarão recidiva. No tratamento ortodôntico de grandes apinhamentos, giroversões ou diastemas necessitam de longos períodos de contenção. Nos casos de contenções inferiores é aconselhada a permanência da contenção por um período superior a três anos. Já nos casos de aparelhos removíveis é preconizada a

utilização de 24 horas por dia, durante 1 ano. Após este período o tempo de uso é reduzido para 12 horas, durante seis meses ou um ano. Deve ser realizadas avaliações de rotina durante 5 anos, no mínimo, para monitorar a estabilidade.

## **2.6 RELAÇÃO ENTRE ESTABILIDADE E RECIDIVA**

Denomina-se estabilidade como sendo um objetivo primário no que diz respeito ao tratamento ortodôntico, para que não se perca a função e a estética ideal, o tratamento deve ser feito de forma cautelosa estabelecendo uma oclusão adequada, respeitando os limites do equilíbrio muscular normal e as bases disponíveis (KAWAUCHI et al., 1999).

Segundo Rodrigues (2006), é papel fundamental do ortodontista realizar o atendimento preventivo ao paciente após o tratamento ortodôntico. Esse atendimento deve ser prolongado até que se ocorra à estabilidade dos arcos dentários. Vale ressaltar que a estabilidade duradoura pós-tratamento ortodôntico representa um dos maiores desafios enfrentados pelos ortodontistas.

Logo, o empenho do ortodontista não se resume em tratar a má oclusão, mas também garantir alguma estabilidade para a oclusão tratada. E, realmente, isso é tão ou mais complicado do que tratar. É desse comportamento que brotou e se consolidou a prática da contenção constituindo parte do tratamento ortodôntico, sendo seu último estágio. Para contornar esse problema os ortodontistas têm lançado mão de aparelhos passivos, denominados “aparelhos de contenção”, com a finalidade de garantir estabilidade na posição dentária deixada pela mecânica ortodôntica (RODRIGUES, 2006).

Entretanto enfatiza-se que os objetivos primordiais do tratamento ortodôntico são a obtenção de uma estabilidade duradoura da oclusão, bem como estética. Não obstante é imprescindível salientar que o tratamento ortodôntico bem planejado e bem realizado só é considerado eficaz se o ortodontista lembrar de orientar o paciente em relação à fase de contenção e seus devidos cuidados durante esse período de uso da mesma.

Em relação à recidiva propriamente dita a mesma pode ser denominada como sendo um fenômeno previsível, e aceitável em alguns casos. Entretanto os pacientes não aceitam de maneira satisfatória, neste sentido é de suma importância

que haja uma análise criteriosa do método de contenção a ser adotado, ainda na fase de planejamento (MELROSE,1999).

Sabe-se que o tratamento ortodôntico se subdivide em duas fases distintas que são elas: a mecânica e a de contenção. A primeira delas irá relacionar a questão dos movimentos dentários e ou esqueléticos com o objetivo de estabelecer harmonia dos dentes com as bases ósseas e das mesmas entre si e a segunda fase vai englobar e detalhar quais são os meios empregados para estabilização desta relação. Vele sempre ressaltar que a estabilidade sempre será a maior dificuldade encontrada em relação a esse tipo de tratamento entre os ortodontistas (NANDA; BURSTONE, 1995).

Conforme Joondeph (2011), a contenção ortodôntica pode ser definida de forma prática como sendo a manutenção dos dentes em posições estéticas e funcionais ideais. Sendo de extrema relevância para obter resultados eficazes durante e após o tratamento levando em consideração a instabilidade geralmente recorrente.

Dessa maneira sabe-se que os tecidos gengivais e periodontais são afetados pelo movimento ortodôntico e requerem tempo para a sua reorganização quando o aparelho é removido. Logo após o tratamento os dentes podem se encontrar em uma posição considerada instável e desta forma as pressões constantes dos tecidos moles produzem uma tendência à recidiva. As mudanças produzidas pelo crescimento podem alterar o resultado do tratamento ortodôntico (PROFIT, 2002).

A estabilidade dos dentes somente será mantida, se os tecidos periodontais se adaptarem às condições determinadas pelo tratamento ortodôntico. Existem evidências de que as fibras supra-alveolares gengivais e transeptais estão relacionadas à recidiva de giroversões. O espessamento do ligamento periodontal e a ruptura dos feixes de fibras colágenas que suportam cada dente são os responsáveis pelo tratamento ortodôntico. Mesmo que o movimento dentário pare antes da remoção do tratamento ortodôntico, a restauração da arquitetura normal do periodonto não ocorrerá enquanto o dente estiver fortemente unido aos seus dentes adjacentes. Uma vez que o dente possa responder individualmente às forças da mastigação, a reorganização do ligamento periodontal ocorrerá por um período de 3 a 4 meses, e a leve mobilidade presente à época da remoção do aparelho desaparecerá (PROFIT, 2002).

Segundo Joondeph (2011), a contenção pode ser considerada ainda como sendo uma “fase de cicatrização” de 12 meses, nesse período os movimentos dentários recém-realizados serão estabilizados, e uma “fase de maturação” que protege contra as mudanças de maturação na posição dentaria que ocorrerá ao longo do tempo. É necessário que se obtenha a reorganização do ligamento periodontal (LPD) para a estabilidade, porque este contribui para o equilíbrio que normalmente controla a posição do dente. Pequenos e prolongados desequilíbrios nas pressões da língua-lábio-bochecha ou pressões das fibras gengivais que de outro modo produziram movimentos dentários são resistentes devido à “estabilização ativa” presente no metabolismo do LPD.

Nessa perspectiva a alteração do LPD produzida pelo movimento dentário ortodôntico provavelmente tem pouco efeito na estabilização contra as forças oclusais, pois estas podem chegar a reduzir ou eliminar a estabilização ativa o que significa que, imediatamente após a remoção do aparelho ortodôntico, os dentes estarão instáveis frente às pressões oclusais e aos tecidos moles que poderão ser resistentes mais tarde (PROFFIT, 2002).

Sabe-se que a recidiva pode ocorrer por inúmeros fatores, dentre eles, volta aos hábitos e o uso inadequado da contenção, padrão de crescimento desfavorável, atividade do músculo orofacial e da língua ou desequilíbrios entre a posição mandibular e as forças oclusais e de erupção, entre outros fatores. Nesse sentido se pode afirmar que as recidivas contribuem para o insucesso do tratamento ortodôntico. No que diz respeito às regiões mais comuns de recidiva temos: As regiões ântero-inferior e ântero-superior.

Conforme Oliveira (2011), o tratamento realizado com os aparelhos de contenção possuem as funções primordiais de manterem as 10 chaves de oclusão propostas por Vellini-Ferreira, que são: relação molar, à angulação méso-distal e inclinação vestibulo-lingual dos dentes, às áreas de contato interproximal rígida, à conformação dos arcos, à ausência de rotações dentais, à curva de Spee, às guias de oclusão dinâmica, ao equilíbrio dental e à harmonia facial.

Segundo Cabrera & Cabrera (1997), a intensidade de algumas recidivas relaciona-se com a expressão do crescimento e desenvolvimento craniofacial. Elas são mais intensas nos indivíduos jovens, porém ocorrem com frequência nos indivíduos adultos.



Para Zachrisson (1998), a contenção prolongada é indicada para os adolescentes para ajudar a neutralizar os efeitos do período de crescimento pós-puberal, no mínimo até que se resolva a situação do terceiro molar. Já a contenção mandibular de rotina para as crianças, uma barra inferior 3-3 de terceira geração pode ser a melhor indicação do que uma contenção em que todos os seis dentes anteriores sejam colados.

Entretanto pode-se afirmar que existem outros fatores que podem desencadear à recidiva ortodôntica que são: a falta de paralelismo radicular nos casos de extrações seriadas ao final do tratamento, o tipo de tratamento ortodôntico empregado, os fatores periodontais e a expansão rápida da maxila nos casos de atresia maxilar (OLIVEIRA, 2002).

Para se conseguir a durabilidade na colagem da contenção à superfície dos dentes, é importante um bom término do tratamento ortodôntico, sendo necessário observar a desocclusão nos movimentos de lateralidade pelos caninos ou em grupo, e nos movimentos protrusivos. A desocclusão tem que ser orientada pelo toque dos dentes anteriores e posteriormente a desocclusão dos posteriores (oclusão mutuamente protegida). Um erro comum na ortodontia é a correção incompleta de toda rotação na má-oclusão inicial, sendo assim subcorreções discretas de dentes girados anteriormente não são fáceis de detectar clinicamente. O aumento do apinhamento tende a ser marcadamente posicionado nas áreas de ponto de contato quebrado (OLIVEIRA, 2002).

Dessa forma, pode-se afirmar que um dos objetivos principais do tratamento ortodôntico é se certificar que todas as rotações nos dois arcos estejam completamente corrigidas. Uma maneira segura de alcançar este objetivo é utilizar fios com individualizados com dobras. Para Joondeph (2011), a avaliação e posterior planejamento da contenção devem ser divididos em três categorias, dependendo do tipo e da extensão da terapia de contenção instituída. Sendo então dividida em contenção limitada, contenção moderada em termos de tempo e uso do aparelho, e contenção permanente ou semi-permanente.

### 3. DISCUSSÃO

No último século, a ortodontia tem experimentado muitos avanços científicos e tecnológicos no que se refere às inúmeras transformações na forma como ela é executada pelos profissionais e transmitida sob forma de tratamento aos seus respectivos pacientes. Contudo a estabilidade pós-tratamento ortodôntica representa uma das principais buscas a serem alcançados dentro de um tratamento (DAWSON, 1993).

Diante desse problema, as prescrições do uso das contenções ortodônticas se fazem necessárias salientando-se que dependendo do grau de criticidade do problema as mesmas podem ser utilizadas por toda a vida como por exemplo nos casos de apinhamento severo e/ou perda acentuada do periodonto de sustentação (BICALHO; BICALHO, 2002).

Os autores Melrose; Millet (1999), concluíram que planejar e executar a contenção são dois dos elementos mais difíceis da prática clínica da ortodontia e que não há meios disponíveis ainda para se prever a recidiva ou fornecer recomendações objetivas sobre a duração da contenção.

Quanto ao tempo do uso da contenção, os autores citados são unânimes em individualizar o paciente e considerar todos os fatores usados no tratamento para determinar o tempo em que se deve permanecer com a contenção.

Segundo Alexander (1986), o uso da contenção, por longo período, propicia a diminuição da recidiva rotacional, ao serem mantidas as posições dentárias durante a contenção, os tecidos periodontais têm mais tempo de se reestruturarem à nova posição dental possibilitando que a estabilidade possa ser alcançada.

Ciruffo et al., (1997), após analisarem os fatores de risco encontrados durante a fase de utilização da contenção ortodôntica e o que pode causar recidiva concluíram que a mesma se deve as giroversões que são causadas por fibras gengivais distendidas como também pelo crescimento mandibular, musculatura lingual e labial alterada e função incisal comprometida; giroversões devem ser corrigidas em épocas oportunas e as sobre correções são métodos mais satisfatórios para reduzir as recidivas; oclusão dentaria é um fator poderoso para determinar a estabilidade do resultado; distância bicanina e bimaxilar quando estabelecidas são imutáveis.

Guerreiro et al., (2003) após reunir diversas opiniões sobre contenção ortodôntica concluiu que a recidiva tem origem multifatorial e que para minimizá-la se faz necessário utilizar meios que envolvam um correto diagnóstico e planejamento bem como procedimentos auxiliares (fibrotomia, gengivoplastia, frenectomia, desgaste interproximal), planejamento e confecção do retentor conforme as características individuais do paciente.

#### **4. CONCLUSÃO**

Diante da literatura revisada, concluiu-se que uma das maiores dificuldades encontradas pelos ortodontistas é a manutenção dos resultados após a remoção dos aparelhos ortodônticos devido as arcadas dentárias permanecerem instáveis após submetidas a movimentações ortodônticas a longo prazo.

Sendo assim, por se tratar de um fenômeno previsível, se faz necessário e imprescindível que o ortodontista adote o uso da contenção ortodôntica no seu planejamento pós-finalização por um determinado período de tempo, para que ocorra com isso a completa reorganização do novo osso alveolar e das estruturas periodontais nas suas novas posições e que o paciente por sua vez entenda a necessidade de utilizá-la corretamente seguindo as orientações recebidas pelo seu profissional para que o resultado do tratamento possa se manter se não inalterado pelo menos com o mínimo de alterações, evitando conseqüentemente a tendência natural dos dentes retornarem as suas posições originais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREWS, L.F. **The six keys to normal occlusion.** *Am. J. Orthod.*v.62, p.296-309, 1972.
- ALEXANDER, R. G. W. **A disciplina de Alexander: filosofia e conceitos contemporâneos.** São Paulo: Santos, 1986.
- ARAÚJO, P. P. C. **Alterações verticais na dentadura mista: Diagnóstico e tratamento.** *JBO. Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial*, Curitiba - PR, v. 7, n. 42, p. 511-517, 2011.
- BARBOSA, J.A. Diagnóstico Ortodôntico em Relação Cêntrica. In: **Ortodontia, bases para a iniciação.** 4.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1999, p.265-283, cap.16.
- BOF, P.L.; **Oclusão em Ortodontia.** 1996, 65p. (Monografia de Pós Graduação em Ortodontia), São Bernardo do Campo, 1996.
- BOLEY, J. C.; JEFFREY, A. M.; ROHIT; C. L. S.; PETER, H. B. **Estabilidade a longo prazo do tratamento com extração do pré-molar na Classe I.** *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 124, n. 3, p. 277-287, set., 2003.
- BICALHO. JAIME S. & BICALHO KARLA T. **Descrição do Método de Contenção Fixa, com Livre Acesso do Fio Dental.** *R Clin Ortodon Dental Press*, Maringá, v. 1, n. 1, p. 9-13 - fev. / mar. 2002.
- CABRERA, C. A. G.; CABRERA, M. C. **Ortodontia.** Ed. Interativas, cap. 12, p. 417-430, 2004.
- CABRERA, ALBERTO G.; CABRERA, MARISE.C. **Ortodontia Clínica.** Curitiba: Produções Interativas, 1997, vol. 2.
- CARVALHO, PAULO E. G.; FERREIRA-SANTOS, RÍVEA INÊS; FUZIY, ACÁCIO. **Contenção Ortodôntica.** In: VELLINI-FERREIRA, FLÁVIO; COTRIM-
- CIRUFFO, P.A.D.R. et al. **The dental extrusion and its importance in dental clinics.** *J. dent. Res.*, v.76, n.5, May 1997.
- DAWSON, P.E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais,** 2. ed., cap. 4, 1993, p.34.
- FERREIRA, A. B. H., **Pequeno Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** São Paulo: Civilização Brasileira, 1960.
- GUERREIRO, A. M.; TIBERIO, S. ; MARTINS, N. S.; MARTIN S, S. F.; BAKOR, S. F. **Contenção em ortodontia.** *Espelho clínico* , p. 9-13, Outubro 2003.
- <http://orthofree.blogspot.com/2008/09/protocolos-em-ortodontia.html> 23 set. 2008  
... Autores: Cláudio R. Azenha/Eduardo Macluf Filho.

JANSON, GUILHERME. GUILHERME JANSON. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá , v. 11, n. 4, Aug. 2006.

JOONDEPH, DONALD, R. ; **Ortodontia Princípios e Técnicas Atuais**. Rio de Janeiro. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p 991 – 1019.

KAWAUCHI, M. Y.; FREITAS, M. R. ; PINZAN, A.; MARTINS, D. R. **Avaliação da recidiva da sobremordida profunda: estudo longitudinal cefalométrico e de modelos**. Revista Dental Press Ortod. Ortop. Facial. Maringá, v. 5, n. 3, p. 14-28, maio/jun., 1999.

KURAMAE, M. et al. **Principais fatores relacionados à estabilidade ortodôntica: uma revisão de literatura**. J BrasOr-todonOrtop Facial, Curitiba, vol.7, n.39, p.194-200, mai/jun. 2002.

MELROSE, C.; MILLET, D.T. Rumo a **uma perspectiva para a contenção ortodôntica?** R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 4, n. 3, p. 64-72, maio/jun. 1999.

MENEZES, R. B.; PACHECO, W. P. **Estabilidade do tratamento ortodôntico a longo prazo** – revisão de literatura parte II. Revista Brás. Ortod. Ortop. Dento-facial, São Paulo, v. 5, n. ½, 2002.

MONNERAT, C.; MUCHA, J. N. **Ortodontia – oclusão – estabilidade**. R. Dental Press. Ortodon.Ortop.Facial, Maringá., v. 5, n. 1, p. 32-44, jan/fev., 2000.

NANDA, R; BURSTONE, C.J. **Contenção e estabilidade em Ortodontia**. 2ed. São Paulo: Editorial Médica Panamericana AS, 1995. 184p.

NORMAMDO DAVID, CAPELOZZA FILHO LEOPOLDINO. **Um método para o retratamento da recidiva do desalinhamento dentário**. Dental Press J. Orthod. vol.16 no.5 Maringá Sept./Oct. 2011.

OLIVEIRA JÚNIOR, G.; FREITAS, G. DE; ROBERT, M. de; PINZAN, A.; MARTINS, D. R. **Estudo da recidiva do apinhamentoântero-inferior de casos tratados com extrações de quatro primeiros pré-molares e mecânica do arco de canto**. **Ortodontia**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 24-30, jan./abr. 2011.

OLIVEIRA, T.S.; PEREZ, S.R.; ZILI, C.L. **Estudo dos tipos de guia lateral em pacientes tratados ortodonticamente comparados com pacientes não-tratados**. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, Curitiba, v.2, n.8, p.293-298, 2002.

PROFFIT, WILLIAM R.; JR FIELDS, HENRY W.; **Contenção**. In\_**Ortodontia Contemporânea**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p 563 – 579.

RIEDEL, RA. **Interview: retention and relapse**. J Clin Orthod. Boulder. Jun 1976; 10 (6): 455-472.

RODRIGUES, CATHLEEN KOJO et al. **Responsabilidade civil do ortodontista.** R Dental Press. Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 11, n. 2, p. 120-127, mar./abr 2006.

SILVA FILHO, OMAR G. et al. **Contenção fixa inferior 3x3: considerações sobre a sua confecção, colagem direta e remoção.** R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 3, n. 6, p. 17-24 - dez. 2004/jan. 2005.

YANEZ, EER; ARAUJO, RC; MARCOTE, ACN. **1001 Dicas em ortodontia e seus segredos.** Ed. Amolca, cap. 10, p. 335-381, 2009.

ZACHRISSON, B. U. **Important aspects of Long-Term Stability.** *Jornal of clinical orthodontics*, Boulder, v. 31, n. 7, p. 562-583, set., 1997.

ZACHRISSON, BJORN U. **Aspectos Importantes da Estabilidade a Longo Prazo.** Revista Dental P Res De Ortodontia E Ortopedia Facial. vol. 3, Nº 4. Jul/Ago – 1998.