

## ARTIGO CIENTÍFICO

# Análise oclusal de pacientes com má-oclusão de classe II, tratados com extrações de 4 pré-molares\*

## Occlusal analysis of patients with malocclusion of class II, treated with extractions to 4 bicuspid

Fernando Alcides JOSÉ DE SOUZA\*\*

Paula Rotoli GREGOLIN\*\*\*

Marco Antonio SCANAVINI\*\*\*\*

Savério MANDETTA (*in Memoriam*)

Danilo Furquim SIQUEIRA\*\*\*\*\*

### RESUMO

Para determinar a estabilidade dos resultados oclusais, após tratamento ortodôntico, realizou-se um estudo comparativo do número de pontos de contato oclusais na posição de máxima intercuspidação habitual em uma amostra composta por 14 pacientes leucodermas, sendo 9 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com má-oclusão de Classe II, divisão 1ª de Angle, tratados ortodonticamente com a técnica de Edgewise, e extração dos 4 primeiros pré-molares. Estes pontos foram registrados em dois tempos: T1 - ao final da fase de contenção superior e T2 - após um período médio de 5,2 anos. A contagem dos contatos oclusais foi realizada, separadamente, no arco superior e inferior, na região anterior e posterior. Depois da análise estatística, pôde-se concluir que não houve diferença estatisticamente significativa entre o número médio de contatos oclusais nos diferentes períodos estudados.

**Palavras-chave:** Contatos oclusais, Má-oclusão de Classe II, Máxima intercuspidação.

### ABSTRACT

A study comparing the number of occlusal contact points in maximum habitual intercuspitation in a sample composed by 14 leucoderm patients, 9 female and 5 males, Angle Class II division 1 malloccclusion, treated using Edgewise technique, with extrations of the 4 first pre-molars. These points were registered in two times: T1 - at the end of superior retainer phase and T2 - after an average period of 5,2 years. The analysis verified the total points of contact of the upper and lower arches, separately. After the statistic analysis, it can be concluded that there were no significant differences between the average number of occlusal contacts in T1 and T2.

**Keywords:** occlusal contacts, Class II malloccclusion, maximum intercuspitation.

\* Resumo da dissertação de Mestrado do aluno Fernando Alcides José de Souza para obtenção do Título de Mestre, pelo programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado) – área de concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo.

\*\* Mestre pelo programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado) – área de concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo.

\*\*\* Mestranda do programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado) – área de concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo.

\*\*\*\* Coordenador do programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado) – área de concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo e Diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade Metodista de São Paulo.

\*\*\*\*\* Doutor em Ortodontia pela FOB-USP, Professor do programa de Pós-Graduação em Odontologia (Mestrado) – área de concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo.

## INTRODUÇÃO

A má-oclusão de Classe II caracteriza-se tanto por alterações dentárias como esqueléticas. Esta discrepância sagital pode ser observada pela presença isolada de protrusão maxilar, retrognatismo mandibular, protrusão dentoalveolar superior, retrusão dentoalveolar inferior ou pela combinação de vários fatores. O relacionamento incorreto entre o arco superior e o inferior, pode repercutir de forma negativa no perfil mole do indivíduo, que na maioria das vezes apresenta uma convexidade facial aumentada.

O diagnóstico preciso é fundamental no planejamento do tratamento desta má-oclusão. As características associadas ao problema, como a severidade da discrepância ântero-posterior, idade do paciente, discrepância de modelo, e a colaboração do paciente, determinam o prognóstico do tratamento. Dentre as diversas maneiras de correção da má-oclusão de Classe II de Angle, temos os aparelhos extrabuciais<sup>14</sup>, os ortopédicos funcionais<sup>3</sup>, os distalizadores intrabuciais<sup>12</sup>, a cirurgia ortognática e os aparelhos fixos associados a elásticos intermaxilares de Classe II<sup>9</sup>, podendo o plano de tratamento constar ou não de extrações dentárias. De acordo com as características oclusais, as extrações podem ser apenas dos dois pré-molares superiores, ou de quatro pré-molares (2 superiores e 2 inferiores). A realização de extrações somente no arco dentário superior é indicada quando não há apinhamento ou discrepância cefalométrica no arco inferior.<sup>4</sup>

SALZMANN<sup>22</sup> (1966) avaliou pacientes após o período de contenção, e constatou que independente da forma de tratamento da má-oclusão (com ou sem extrações dentárias) e do tipo de aparelho utilizado no tratamento, as recidivas foram evidentes. Uma oclusão inadequada, instável, ao final do tratamento ativo, associada a outros fatores pode predispor os resultados de um tratamento ortodôntico a um risco elevado de recidiva, que pode se manifestar por meio de problemas sagitais,

transversais e verticais. Com a avaliação do número de pontos de contato oclusais, em máxima intercuspidação habitual (MIH), após certo período do término do tratamento ortodôntico, realizado com extrações de quatro pré-molares, pode-se detectar as alterações promovidas por ajustes fisiológicos ou ainda algum grau de recidiva, que contribuirão para a manutenção da harmonia dentofacial ou em sua desorganização, e conseqüente colapso das estruturas envolvidas na oclusão dentária. Portanto, um dos mais importantes objetivos do tratamento ortodôntico é a estabilidade do resultado, que pode se alterar em graus variados após a remoção do aparelho ativo. Esta recidiva inclui o espaçamento ou apinhamento dos dentes, o retorno do trespasse horizontal e vertical, e a instabilidade das correções da relação molar de Classe II e Classe III de Angle.<sup>15</sup>

Quando interferências existentes não forem eliminadas durante a terapêutica ortodôntica, deve-se considerar o emprego do ajuste oclusal ao término tratamento ativo.<sup>21,27</sup> A Ortodontia atual destaca imenso valor à oclusão dentária estimulando pesquisas e alertando a respeito da importância da análise funcional durante o tratamento ortodôntico, assim como o de realizar ajustes oclusais ao final do período de contenção,<sup>26</sup> uma vez que contatos oclusais prematuros, quando associados a um certo nível de tensão emocional, podem provocar uma hiperatividade muscular. Quando as forças produzidas por esta hiperatividade muscular forem maiores do que a tolerância local, a estrutura com o menor nível de tolerância sofrerá um colapso. Se os dentes apresentarem um menor nível, podemos verificar desgaste oclusal ou pericementite. Caso o periodonto seja a estrutura mais fraca, os dentes irão apresentar-se com mobilidade, perda óssea e retração gengival. Caso a musculatura seja a estrutura predominantemente envolvida, o paciente apresentará sintomatologia dolorosa nos músculos, mas quando a articulação têmporo-mandibular (ATM) é a principal estrutura, esta pode apresentar uma

ampla gama de distúrbios, dependendo da gravidade dos contatos prematuros, bem como do período de tempo em que estão se apresentando.<sup>13</sup> Sendo assim, o objetivo deste estudo é analisar a estabilidade dos resultados oclusais obtidos ao final da fase de contenção, e após um período médio de 5 anos, por meio da variação no número de contatos oclusais de pacientes, com má-oclusão Classe II, divisão 1<sup>a</sup> de Angle, que se submeteram a tratamento ortodôntico realizado com extrações de quatro pré-molares.

## MATERIAL E MÉTODO

A amostra utilizada para esta pesquisa foi constituída de 14 pacientes leucodermas, sendo 9 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, os quais apresentavam má-oclusão de Classe II, divisão 1<sup>a</sup> de Angle, com a média de idade de 12,3 anos ao início do tratamento ortodôntico, que durou em média 3 anos. Estes pacientes foram tratados com extrações dos quatro primeiros pré-molares, e utilizados os preceitos da técnica do Arco de Canto (*Edgewise*) para o tratamento ortodôntico. Todos os pacientes foram tratados pelos alunos do Curso de Especialização em Ortodontia, supervisionados pelo corpo docente do Programa de Pós-graduação em Odontologia, Área de Concentração Ortodontia, da Universidade Metodista de São Paulo. Após a finalização do tratamento, os pacientes foram orientados a utilizar contenções removíveis (*Placa de Hawley*) no arco superior e no inferior foi fixado um fio de aço na face lingual dos caninos e incisivos inferiores. Estas contenções foram instaladas e mantidas por um período médio de 12,2 meses. Após esta etapa, determinamos as fases:

T1 à após a suspensão do uso da contenção removível superior,

T2 à após um período médio de 63,2 meses (5,2 anos).

Para a seleção dos pacientes da amostra, os seguintes critérios foram necessários:

1. presença de resultados oclusais satisfatórios ao final da fase de contenção, com relação molar e canino de Classe I, ausência de diastemas, rotações e ausências dentárias, ou seja, resultados oclusais ideais tanto estáticos quanto funcionais;
2. durante o período compreendido entre T1 e T2, estes pacientes não poderiam ser submetidos a procedimentos restauradores extensos que comprometessem as faces oclusais e incisais dos dentes;
3. presença de todos os elementos dentários (com exceção dos terceiros molares), quando da realização das contagens dos pontos nas duas fases;
4. ausência de traumas que comprometessem estruturas dentárias.

Para a realização da pesquisa, foram utilizados os seguintes materiais:

- fita de Carbono (Accufilm II);
- líquido para evidenciar os pontos de contato, elaborado para esta pesquisa pelo Prof. Dr. Savério Mandeta (in Memoriam) com o objetivo de tornar a superfície dentária mais áspera, facilitando assim, a evidenciação dos pontos de contato oclusais. O líquido apresenta baixa viscosidade, não interferindo assim nos contatos;
- ficha com detalhes anatômicos das faces oclusais e incisais dos dentes, para a anotação dos pontos de contato (Figura 1);

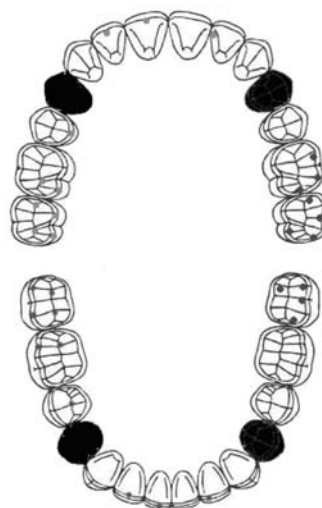


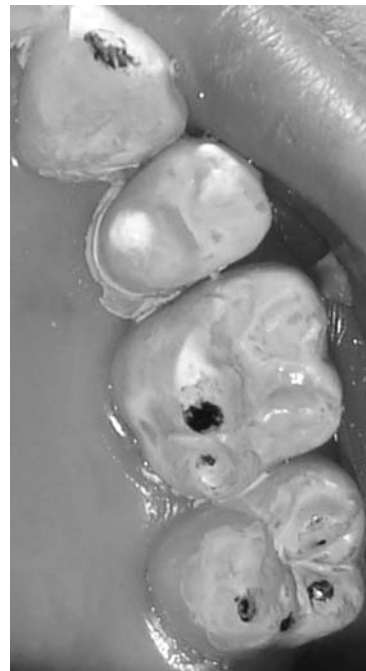
FIGURA 1 - Ficha ilustrativa das marcações dos pontos

– material utilizado para exame clínico: afastador labial, porta agulha de Mathieu, espelho clínico, pincel e seringa tríplice.

Os registros dos números de pontos de contatos oclusais em MIH, obtidos ao final da fase de contenção (T1) e após período médio de 5,2 anos (T2), foram realizados pelos mesmos profissionais, treinados e calibrados para executar esta pesquisa na Clínica do Programa de Pós-graduação em Odontologia, Área de Concentração em Ortodontia da Universidade Metodista de São Paulo. Este registro foi realizado com o paciente sentado, com encosto da cadeira posicionado a aproximadamente 45 graus. Solicitou-se que o paciente abrisse a boca, e utilizando uma seringa tríplice, realizou-se a secagem das superfícies oclusais e incisais das hemiarcadas direitas, superior e inferior. Após a secagem, com um pincel aplicou-se a essas superfícies, uma camada do líquido evidenciador.

Posteriormente, foi utilizada uma fita de papel carbono Accufilm II, interposta pelo porta agulhas de Mathieu, entre as hemiarcadas superior e inferior, e solicitado ao paciente que mordesse com vigor em sua posição habitual, para que desta forma os pontos ficassem evidentes e assim pudesse ser realizado o registro. Esta fita apresentava uma face preta e outra vermelha, sendo a face preta voltada para a hemiarcada superior e a vermelha para a inferior. Foi realizada a demarcação dos pontos seguindo os preceitos de que cada ponto demarcado na estrutura superior deveria apresentar um ou mais pontos correspondentes na hemiarcada inferior (Figura 2). Após visualizá-los na cavidade bucal, os pontos foram identificados e registrados em fichas individuais, numeradas e confeccionadas exclusivamente para esta pesquisa (Figura 1). Em seguida, todo procedimento foi realizado novamente, porém, na hemiarcada oposta. Para a avaliação das prováveis alterações no número de pontos de contato oclusais, foram avaliados separadamente os pontos oclusais totais superiores, pontos oclusais

totais inferiores, e as regiões anterior e posterior das arcadas dentárias superior e inferior (Tabela 1). A contagem dos pontos foi realizada diretamente na ficha descrita anteriormente.



(Fotos: Danilo Fungum Siqueira)

Figura 2 - Pontos evidenciados na arcada superior e hemiarcada em detalhe

TABELA 1 – Regiões de análise e contagem dos pontos de contato

Pontos de Contato Superior	Região Anterior Região Posterior
Pontos de Contato Inferior	Região Anterior Região Posterior

Os dados desta pesquisa, nos tempos T1 e T2, foram distribuídos segundo os valores de:

- média;
- desvio-padrão;
- valor máximo;
- valor mínimo;

Para a comparação entre os números dos pontos de contato entre T1 e T2, utilizou-se o teste “t” de Student, com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Os resultados foram organizados em tabelas, e as medidas de tendência central (média, desvio padrão, máxima e mínima) foram calculadas nas duas fases estudadas, tanto para o arco superior quanto para o arco inferior.

TABELA 2 – Média, desvio padrão, valor máximo e mínimo das medidas dos pontos de contato superiores nos dois tempos. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato superiores em T1 e T2.

Paciente	Pontos	Pontos	T2-T1	Teste t
	Superiores T1	Superiores T2		
<b>Média</b>	18,85	18,57	-0,28	P= 0,739 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	3,21	4,08		
<b>Valor Máximo</b>	23	25		
<b>Valor Mínimo</b>	11	12		

ns: ausência de diferença estatisticamente significativa

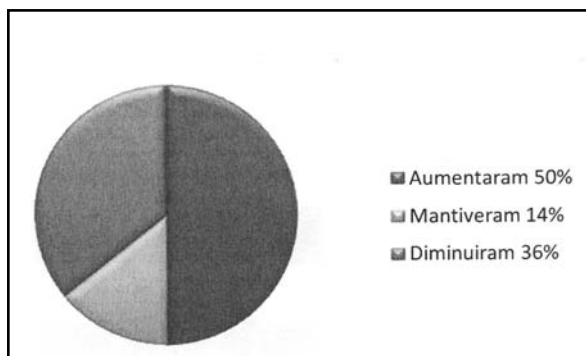


FIGURA 3 - Representação das variações percentuais para os três tipos de respostas dos pontos de contato superiores.

TABELA 3 - Média, desvio padrão, máxima e mínima dos pontos de contato anteriores superiores nas 2 fases estudadas. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato anteriores superiores em T1 e T2.

Paciente	Pontos	Pontos	T2-T1	Teste t
	Anteriores Superiores T1	Anteriores Superiores T2		
<b>Média</b>	3,71	3,64	-0,07	P= 0,872 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	1,90	2,24		
<b>Valor Máximo</b>	8	8		
<b>Valor Mínimo</b>	2	0		

ns: ausência de diferença estatisticamente significativa

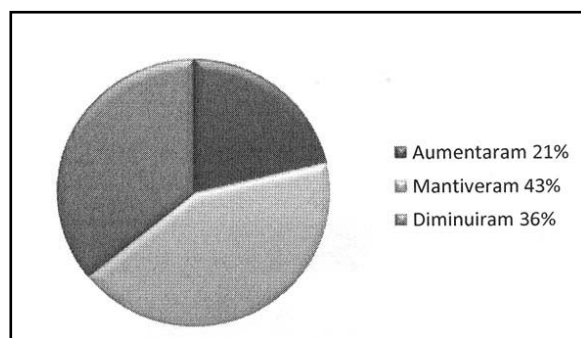


FIGURA 4 - Representação das variações percentuais para os três tipos de respostas na região ântero-superior.

Tabela 4 - Média, desvio padrão, máxima e mínima dos pontos de contato posteriores superiores nas 2 fases estudadas. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato posteriores superiores em T1 e T2.

Paciente	Pontos	Pontos	T2-T1	Teste t
	Posteriores Superiores T1	Posteriores Superiores T2		
<b>Média</b>	15,14	14,93	-0,21	P= 0,79 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	3,39	3,20		
<b>Valor Máximo</b>	20	21		
<b>Valor Mínimo</b>	8	9		

ns: ausência de diferença estatisticamente significativa

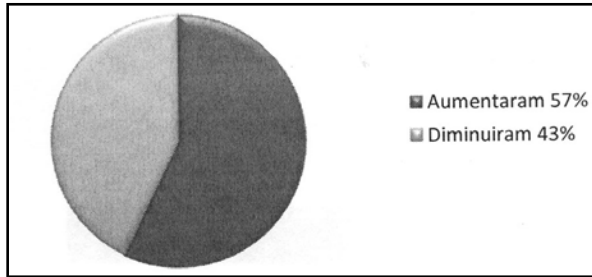


FIGURA 5 - Representação das variações percentuais para os dois tipos de respostas na região pósterio-superior.

Tabela 5 – Média, desvio padrão, valor máximo e mínimo das medidas dos pontos de contato inferiores nos dois tempos. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato inferiores em T1 e T2

Paciente	Pontos		T2-T1	Teste t
	Inferiores T1	Inferiores T2		
<b>Média</b>	18,92	18,64	-0,28	P= 0,75 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	3,09	4,21		
<b>Valor Máximo</b>	23	26		
<b>Valor Mínimo</b>	12	12		

ns: ausência de diferença estatisticamente significante

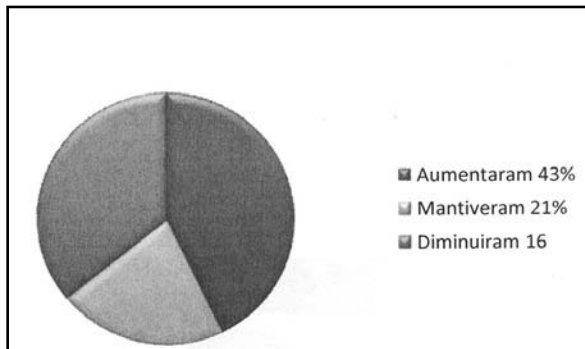


FIGURA 6 - Representação das variações percentuais para os três tipos de respostas nos pontos de contato registrados nos dentes inferiores.

TABELA 6 - Média, desvio padrão, máxima e mínima dos pontos de contato ântero- inferiores nas 2 fases estudadas. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato anteriores inferiores em T1 e T2.

Paciente	Pontos		T2-T1	Teste t
	Anteriores Inferiores T1	Anteriores Inferiores T2		
<b>Média</b>	3,57	3,64	0,07	P= 0,87 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	1,70	2,24		
<b>Valor Máximo</b>	8	8		
<b>Valor Mínimo</b>	2	0		

ns: ausência de diferença estatisticamente significante

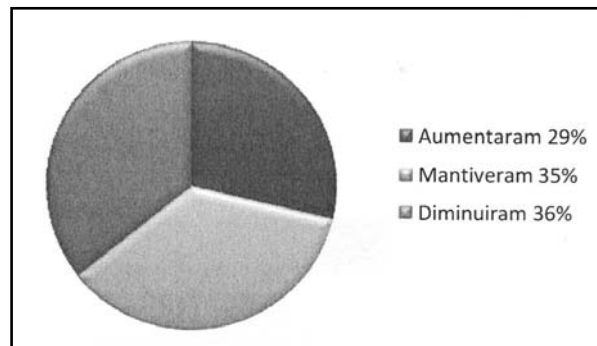


FIGURA 7 - Representação das variações percentuais para os três tipos de resposta na região ântero-inferior.

Tabela 7 - Média, desvio padrão, máxima e mínima dos pontos de contato pósterio-inferiores nas 2 fases estudadas. Teste “t” de Student para a comparação entre os números de pontos de contato pósterio-inferiores em T1 e T2.

Paciente	Pontos		T2-T1	Teste t
	Posteriores Inferiores T1	Posteriores Inferiores T2		
<b>Média</b>	15,35	15	-0,35	P= 0,66 (ns)
<b>Desvio-padrão</b>	3,34	3,28		
<b>Valor Máximo</b>	20	21		
<b>Valor Mínimo</b>	9	9		

ns: ausência de diferença estatisticamente significante

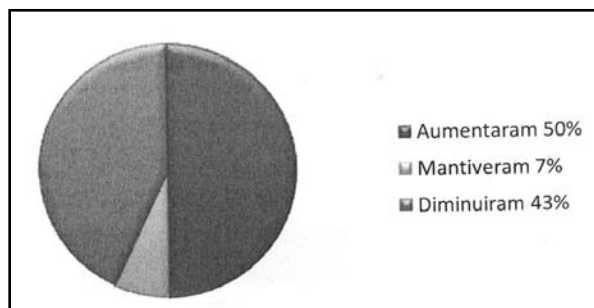


FIGURA 8 – Representação das variações percentuais para os três tipos de respostas na região póstero-inferior.

## DISCUSSÃO

A relação interarcos denominada máxima intercuspidação habitual (MIH), é um posicionamento onde existe o maior número de contatos oclusais, independentemente da relação condilar. Além disto, pode-se observar que a preocupação com o comportamento dentário após o tratamento ortodôntico em relação aos pontos de contato, é um assunto de preocupação de muitos ortodontistas.<sup>6</sup> Estes contatos possuem grande importância na estabilidade oclusal, necessária para a obtenção e manutenção dos resultados de um tratamento ortodôntico.<sup>16</sup>

A contagem dos pontos de contatos dos pacientes desta pesquisa foi realizada e submetida às análises estatísticas primeiramente na arcada superior, e posteriormente na inferior, em processos distintos, isto porque alguns indivíduos não apresentaram o mesmo número de contatos superiores e inferiores.

Os pontos de contato foram identificados pelo método visual, já que é comprovado a confiabilidade deste em comparação aos contatos registrados por meio de aparelho T-SCAN.<sup>5</sup> O fato de terem sido realizadas extrações de pré-molares não sugere diminuição dos contatos, pois a incidência de contatos oclusais foi a mesma comparando casos tratados sem extrações, e com extrações de 4 pré-molares.<sup>20</sup>

### *Arco Dentário Superior*

Na tabela 2, observa-se a média, o desvio padrão, o valor máximo e mínimo das medidas dos pontos de contato superiores nos dois tempos. Em T1, ou seja, após a fase de contenção a média total dos pontos foi de 18,85 e em T2 foi de 18,57, com uma diminuição de 0,28 pontos de uma fase para outra. Estes valores não apresentaram diferença estatisticamente significativa, onde  $p=0,739$  (teste t). Estes dados evidenciam que não ocorreram modificações morfo-funcionais na oclusão dentária, durante o período médio de 5,2 anos após o final da fase de contenção, na posição estudada. Este fato contraria os resultados de alguns autores por declararem que a natureza altera os contatos oclusais, e que o aumento é devido a um processo contínuo de erupção dos dentes,<sup>8,11</sup> o que não foi verificado na presente pesquisa. Porém, é de suma importância salientar que um dos trabalhos<sup>8</sup>, foi realizado após um ano da remoção do aparelho fixo, o que certamente influenciou os resultados. Outros trabalhos também demonstraram um aumento, porém, foram realizados comparando-se os pontos de contato oclusais após finalização do tratamento ortodôntico ativo e após o período de contenção.<sup>16,28</sup>

Já outro estudo apresentou um grupo controle sem tratamento ortodôntico, sem influência de contenções com alterações oclusais significativas ao longo de 3 meses,<sup>10</sup> fato este, diferente do que ocorre após um período de 5 anos, quando os dentes já se apresentam com mais estabilidade, e conseqüente maior interação entre as arcadas superior e inferior, e com isto, menor probabilidade desses dentes serem submetidos a forças capazes de produzirem alterações morfológicas nestas arcadas.

Pela figura 3, consegue-se ter uma noção geral do comportamento dos pontos de contato superiores. Apesar da média da diferença entre T2

- T1 ter apresentado uma diminuição de 0,28, nota-se que a metade dos pacientes (50%) apresentou aumento no número dos pontos de contato. A segunda resposta mais observada foi a diminuição (36%), e em apenas 14% da amostra não verificamos alteração.

As tabelas 3, 4 ilustram o comportamento da região anterior e posterior do arco superior analisadas independentemente. Os contatos anteriores superiores tiveram um valor médio de 3,71 contatos em T1, quando estes contatos sofreram uma redução insignificante estatisticamente de 0,07 ao apresentar a média de 3,64 contatos em T2. Já nos póstero-superiores, mostrados na tabela 4, também houve uma redução mínima.

#### *Arco Dentário Inferior*

É importante observar que registros foram analisados e transferidos para tabelas também referentes à arcada inferior separadamente, onde os resultados foram muito próximos quanto as médias, quando destinamos a elas as mesmas observações feitas sobre a arcada superior. Os casos em que os pacientes não apresentaram o mesmo número de contatos oclusais na arcada superior em relação à inferior foram devidos aos seguintes fatores:

1) nos casos em que um contato extenso em determinada arcada produziu mais de um contato na arcada antagonista;

2) quando realizada a comparação dos dentes anteriores e posteriores, alguns casos apresentaram contato entre canino superior e pré-molar inferior, então podemos afirmar que este ponto seguramente foi produzido por um contato entre um dente anterior superior (canino) e um dente posterior inferior (pré-molar), sendo assim, invariavelmente nestes casos, encontraremos um ponto de contato registrado a mais na bateria anterior superior referente ao ponto no canino superior, conseqüentemente um ponto a mais na região dos posteriores inferiores, ponto este encontrado no pré-molar inferior.

As arcadas superiores e inferiores apresentaram resultados clinicamente semelhantes, e sem diferenças estatisticamente significante entre T1 e T2. A tabela 5 mostra a média dos valores individuais dos pacientes analisados, além dos desvios-padrão, valores máximos e mínimos da arcada inferior. Comparando-se o número médio de contatos oclusais totais na amostra, nas duas fases estudadas (T1 e T2), na arcada inferior, não se obteve diferença estatisticamente significante. Este resultado também se repetiu para a análise da região anterior e posterior, verificados nas tabelas 6 e 7, comprovados pelos testes 't' não significantes. A maioria dos contatos oclusais foi encontrada nos dentes posteriores, e nas duas hemiarcadas, concordando com os achados de ARAÚJO<sup>2</sup> (1972) quando este relatou também que não existe padronização dos contatos, ocorrendo estes tanto nas cúspides de contenção centrada como nas excêntricas.

Em pesquisa sobre a eficiência de dois tipos de contenção ortodôntica, comparando o número de contatos oclusais ao início da fase de contenção e após 3 meses, não encontrou-se resultados com diferenças estatisticamente significantes.<sup>7</sup>

Segundo AHLGREEN; POSSELT,<sup>1</sup> (1963) com a existência de contatos prematuros ao final de tratamentos ortodônticos, se fazia necessário a realização de ajustes oclusais. Nos pacientes desta pesquisa não foram realizados os ajustes oclusais para a marcação dos pontos de contato, porém, em alguns casos se fazia necessário após o período T2, pois estes pacientes apresentavam interferências oclusais.

Nossos resultados também discordam dos encontrados por RAZDOLSKY; SADOWSKY; BEGOLE<sup>18</sup> (1988) que realizaram um trabalho examinando contatos oclusais em MIH ao final do tratamento ortodôntico e após uma média de 21 meses de contenção. Apesar do período entre as duas fases estudadas ser menor, foi encontrado um aumento de 36,6 para 58,2 na média do total de contatos. No trabalho de



SAUGET et al.<sup>24</sup> (1997) foi concluído um aumento no número de contatos oclusais após 3 meses de contenção, quando foram utilizadas contenções superiores de Hawley, iguais as utilizadas na nossa pesquisa, quando estes afirmaram que estas contenções possibilitam movimentos dos dentes no sentido vertical.

Resultados semelhantes aos encontrados em nossa pesquisa foram obtidos por RIBEIRO<sup>19</sup> (1986), quando esta comparou a mudança no número de pontos de contato oclusais em máxima intercuspidação habitual e lateralidades direita e esquerda nas fases, final de tratamento e final da fase de contenção, relatando que não houve diferença estatisticamente significativa, entre o número médio de contatos oclusais, e concluiu com estes resultados que não ocorreram modificações morfofuncionais na oclusão dentária durante o período estudado.

Levando-se em consideração as opiniões acima citadas, concordando com PARKER<sup>17</sup> (1978) devemos nos preocupar com a finalização ortodôntica, no sentido de antes da remoção das contenções, fazer uma análise da oclusão funcional, verificando os aspectos morfofuncionais, assim como assegurar a ausência de qualquer patologia local, conforme afirmação de SANTOS JR.,<sup>23</sup> (1982) proporcionando assim, segundo SCHUYLER,<sup>25</sup> (1935) uma mastigação com duração e magnitudes ideais, uma boa saúde tanto aos dentes quanto às estruturas de suporte.

## CONCLUSÃO

Com base na metodologia utilizada e nos resultados obtidos, pode-se concluir que não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes no número de contatos oclusais totais anteriores e posteriores entre as duas fases estudadas na arcada dentária superior e inferior, evidenciando assim a estabilidade dos resultados oclusais.

## REFERÊNCIAS

1. AHLGREN, J.; POSSELT, U. Need for functional analysis and selective grinding in orthodontics, a clinical and eletromiographic study. *Acta Odont Scand*, v3, n.21, p.187-226, June 1963.
2. ARAÚJO, E.N.G., **Pontos de contato entre as arcadas antagonistas em oclusão central**. Bauru, 1972. 46 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Faculdade de Odontologia da USP.
3. BALTERS, W. Guía de la técnica del Bionator. Trad. Victor Schulkin. **Círculo Argentino de Odontologia**. 1 Edição, Editorial Mundi, 68p, Buenos Aires,1969.
4. BUSATO, M. C. A. **Estabilidade da correção do apinhamento antero-posterior na má-oclusão de classe II de Angle tratada com extração de dois e quatro pré-molares**. Bauru, 2003. 135p. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Faculdade de Odontologia da USP.
5. CABRAL, C. W. L. F. **Comparação entre dois métodos para o registro dos contatos oclusais**. Piracicaba, 2005. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Faculdade de Odontologia da UNICAMP.
6. CAPOTE, T.S.O.; ORRICO, S.R.P.; VIEIRA, C.L.Z. Análise dos contatos oclusais em pacientes tratados ortodonticamente comparados a pacientes com oclusão normal. *Rev Paulista de Odontologia*, n.1, jan./fev., 2004.
7. DURBIN, D. S.; SADOWSKY, C. Changes in tooth contacts following Orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.*, v. 90, n. 5, p. 375-82, Nov. 1986.
8. GAZIT, E.; LIEBERMAN, M. Occlusal contacts following orthodontic treatment. *Angle Orthodontic*. v. 55, n. 4, p. 316-20, Oct. 1985.
9. GRABER, T.M. **Current orthodontic concepts and techniques**. Philadelphia, W.B. Saunders Company, v. 1, p. 482-3, 1969.
10. HAYDAR, B.; CIGER, S.; SAATCI, P. Occlusal contact changes after the active phase of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. v. 102, n. 1, p. 22-28; 1992.
11. HEMLEY, S. Occlusion – The orthodontic point of view. *J Dent Med*, v. 5, n. 3, p. 59-65, Jul. 1950.
12. HILGERS, J.J. The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. *J Clin Orthod*, v. 26, n. 11, p. 706-14, Nov. 1992.
13. JANSON G. P.; MARTINS, D.R.; HENRIQUES, J.F.C.; FREITAS, M.R.; PINZAN, A. **Oclusão funcional e ajuste oclusal**, in: **Viazis, A. Atlas de Ortodontia: Um guia para a eficiência clínica**. São Paulo, Editora Santos, 320 p. 1999.
14. KLOEHN, S.J. Evaluation of cervical anchorage force in treatment. *Angle Orthod*, v. 31, n. 2, p. 91-104, Apr. 1961.
15. MORO, A. Estudo da recidiva em pacientes com má-oclusão de classe II, tratados pela técnica do Arco de Canto com extrações de pré-molares pertencentes às categorias de crescimento de Petrovic. Bauru, 2001. Tese (Doutorado em Odontologia) Faculdade de Odontologia da USP.

16. MÚFIDE D.; MERAL O.; TÜMER N. The investigation of occlusal contacts during the retentiom period. **Angle Orthod.** v. 73, n. 6, p. 640-646, 2003.
17. PARKER, W. S. Centric relation and centric occlusion an orthodontic responsabilty. **Am J Orthod Dentofac Orthop.** v. 5, n. 5, p. 481-500, mar. 1978.
18. RAZDOLSKY Y.; SADOWSKY C.; BEGOLE E.A. Occlusal contacts following orthodontic treatment: A follow up study. **Angle Orthod.** v. 59, n. 3, p.181-5, 1988.
19. RIBEIRO, L.C.C., **Estudo comparativo do número de contatos oclusais nas posições de relação cêntrica, oclusão cêntrica, lateralidade direita e esquerda nas fases término de tratamento e pós-contenção, em pacientes tratados pela técnica do Arco de canto.** São Bernardo do Campo, 1986. Dissertação (Mestrado em Odontologia) Faculdade de Odontologia da UMESSP.
20. RINCHUSE, D. J.; SASSOUNI,V. An evaluation of functional occlusal interferences in orthodontically treated and untreated subjects. **Angle Orthod,** v. 53, n. 2, p.122-30, Apr. 1983.
21. ROTHNER, J. T. Occlusal equilibration – A part of orthodontic treatment. **Am J Orthod Dentofac Orthop** v. 38, n. 7, p. 530-37, Jul. 1952.
22. SALZMANN, J. A. Practice of orthodontics. **Philadelphia, J. B. Lippincott company,** v. 2, n.1, p.701-24, 1966.
23. SANTOS JR. **Oclusão: Seus fundamentos e conceitos.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 181 pag.,1982.
24. SAUGET, E.; COVELL D.A.; BOERO, R.P.; LIEBER, W. S. Comparison of occlusal contacts with use of Hawley and clear overlay retainers. **Angle Orthod** v. 67, n. 3, p. 223-230, 1997.
25. SCHUYLER, C. H. Fundamental principles in the correction of occlusal disharmony. Natural and Artificial. **J Amer Dent Ass.,** v. 22, n. 7, p. 1193-202, Jul. 1935.
26. SILVERMAN, M. Equilibration of the natural dentition following orthodontic treatment to prevent movement of teeth and other problems. **Am J Orthod Dentofac Orthop.,** v. 54, n. 11, p. 831-51, Nov. 1968.
27. SIRNA, L. Equilibration in orthodontic practice. **Am J Orthod Dentofac Orthop.** v. 54, n. 9, p. 655-69, Sept. 1968.
28. SULTANA, M.H.; YAMADA K.; HANADA K. Changes in occlusal force and occlusal contact area after active orthodontic treatment: a pilot study using pressure-sensitive sheets. **J. Oral Rehab,** v. 29, n. 5, p. 484-491, May 2002.

Recebimento: 7/11/08

Aceito: 3/12/08

---

Endereço para correspondência:

Danilo Furquim Siqueira

e-mail: danilofurquim@uol.com.br

Universidade Metodista de São Paulo

Rua do Sacramento, 230, Rudge Ramos

CEP: 09640-000 São Bernardo do Campo – SP