

# Postura lingual: sua relação com a maloclusão

*Tongue posture and its relationship with malocclusion*

Gustavo SPONHOLZ<sup>1</sup>

Mário VEDOVELLO FILHO<sup>2</sup>

Eloísa Marcantônio BOECKER<sup>2</sup>

Adriana Simoni LUCATTO<sup>2</sup>

Heloísa Cristina VALDRIGHI<sup>2</sup>

Sílvia Amélia Scudeler VEDOVELLO<sup>2</sup>

Paulo César Raveli CHIAVINI<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Através da análise de 40 modelos ortodônticos de indivíduos na dentição permanente completa, cuja imagem radiográfica da língua era visualizada na telerradiografia em norma lateral de cabeça, o objetivo desse trabalho foi correlacionar esta imagem radiográfica da língua com as características de maloclusão dos respectivos indivíduos.

**Métodos:** Com auxílio de paquímetro digital e régua milimetrada foram realizadas aferições do trespasse horizontal, do trespasse vertical, das distâncias transversais intra-arcos entre os caninos superiores e inferiores, pré-molares superiores e inferiores e molares superiores e inferiores, a classificação molar de Angle e a discrepância de modelos no arco superior e inferior. O método da análise estatística constou de verificação do erro do método para averiguação da calibração do pesquisador e a análise estatística dos objetivos, valores observados através do teste "t"-Student.

**Resultados:** Os resultados mostraram alterações significantes nos modelos analisados: trespasse horizontal e vertical aumentados (67,5% e 57,5%, respectivamente) a oclusão no sentido transversal foi normal em 95% da amostra.

**Conclusão:** A postura lingual está intimamente ligada ao desenvolvimento das maloclusões, podendo influenciar na oclusão nos planos de espaço sagital e vertical.

**Termos de indexação:** língua; má oclusão; telerradiologia.

## ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this study was to correlate the tongue radiographic imaging with the malocclusion characteristics through the analysis of 40 orthodontic models of complete permanent dentition individuals, whose radiographic imaging of the tongue was visualized using teleradiography in lateral norm of head.

**Methods:** Using a digital paquimeter and a millimeter ruler, measurements were performed regarding the following: horizontal and vertical crossing, intra-arc transversal distances between the upper and lower canines, upper and lower premolars and upper and lower molars, the molar classification of Angle and the discrepancy of models in the upper/lower arc. Statistic analysis consisted of error verification considering the researcher's calibration and the statistic analysis of the objectives, values observed through t-Student test.

**Results:** Significant alterations were present in the analyzed models: horizontal and vertical crossing increased (67.5% and 57.5%, respectively) the occlusion in the transversal direction was normal in 95% of the sample.

**Conclusion:** The tongue position is closely related to the malocclusion development, capable of causing occlusion in sagittal and vertical space.

**Indexing terms:** tongue; malocclusion; teleradiology.

## INTRODUÇÃO

Para que a deglutição se processe de maneira normal, é preciso haver equilíbrio entre todos os elementos que participam do processo: músculos periorais, músculos mastigadores e a língua<sup>1</sup>. Qualquer ruptura deste equilíbrio, entre língua e os músculos periorais poderá dar origem a

deglutições atípicas com interposição de língua, que por sua vez, poderá atuar como fator etiológico de maloclusões, visto que o tecido ósseo é extremamente plástico, com capacidade de moldar-se às pressões musculares, de acordo com fatores como duração, intensidade e frequência<sup>2</sup>. A força da língua é duas a três vezes mais potente que a musculatura perioral, exercendo influência significativa sobre as arcadas dentárias e estruturas ósseas tanto em função quanto em repouso, desta

<sup>1</sup> Mestrando em Ortodontia, Centro Universitário Hermínio Ometto. Faculdade de Odontologia. Araras, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Centro Universitário Hermínio Ometto. Faculdade de Odontologia. Av. Maximiliano Barutto, 500, Jardim Universitário, 13607-339, Araras, SP, Brasil.  
Correspondência para / Correspondence to: M. VEDOVELLO FILHO (vedovelloorto@terra.com.br)

maneira é possível afirmar que a forma do arco dentário depende do equilíbrio entre a língua e a musculatura perioral<sup>3</sup>. Vários métodos podem ser usados para examinar a disfunção lingual. Os tipos de exames são: impressões eletrônicas, exame eletromiográfico, impressões da pressão lingual na cavidade bucal, análise cefalométrica em tomadas telerradiográficas laterais de cabeça, exames cineradiográficos, palatográficos<sup>4</sup>.

Este trabalho verificou as características de maloclusão dos indivíduos que apresentaram visualização da língua nas tomadas telerradiográficas laterais de cabeça, analisando o trespasse horizontal, a maloclusão predominante de Angle, o trespasse vertical, a relação transversal e a discrepância de modelos.

Em um estudo com 478 indivíduos, foi observado que o pressionamento lingual nos casos de deglutição atípica causava maloclusões tipo mordida aberta posterior, sobremordida profunda, mordida aberta anterior, grande trespasse horizontal, diastemas entre incisivos, grande incidência de classe II divisão 15.

O padrão de deglutição foi investigado através do exame cineradiográfico em 28 adolescentes, com média de idade de 15 anos, com oclusão normal. Os resultados obtidos por ele foram que no primeiro grupo, quando o paciente deglutia, a língua entrava em contato com a papila incisiva sem pressionar os incisivos superiores, no grupo de classe II a língua antes de deglutir ficava em posição posterior comparada ao primeiro grupo, mas quando o paciente deglutia havia um posicionamento anormal da língua para anterior pressionando a ponta da língua entre os incisivos superiores e inferiores, não tocando na papila incisiva o que contribuía para o aumento da classe II e conseqüentemente o trespasse horizontal exagerado<sup>6</sup>.

Utilizando a telerradiografia lateral e valendo-se da análise cefalométrica para determinar a posição habitual da língua, foi realizado um estudo onde cada indivíduo fez dois exames radiográficos, e se a posição da língua fosse reproduzida no segundo exame, esta posição era classificada como habitual<sup>7</sup>.

Uma pesquisa científica relatou que pode haver dois tipos de deglutição atípica: com pressão atípica de lábio e com pressão atípica de língua. Com pressões atípicas de lábio e língua podem surgir apinhamentos dentários anteriores com inclinações linguais. A perda de contato funcional anterior favorece a extrusão dentária aumentando o trespasse vertical e horizontal, o pressionamento atípico de língua sobre os dentes ântero-superiores levaria a uma maloclusão de classe II divisão<sup>18</sup>.

Através de um estudo com objetivo de investigar a oclusão de 178 crianças portadoras de deglutição atípica com pressionamento lingual, os modelos de gesso das arcadas

foram avaliados pelo autor e outros cinco ortodontistas que mediram o trespasse horizontal, trespasse vertical, mordida aberta anterior e mordida cruzada. Os resultados mostraram aumento de incidência de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior<sup>9</sup>.

Proffit & Mason<sup>10</sup> relataram a largura do arco dentário ou a protrusão dos incisivos provocadas pela língua no ato de deglutição. A contribuição que a língua pode dar a uma maloclusão parece estar relacionada a esta postura de repouso devido a seu possível efeito sobre a irrupção dos dentes.

Foi feito um trabalho em 1039 escolares, procurando avaliar a relação existente entre hábitos e maloclusões. Conclui que nos casos de deglutição atípica com interposição lingual as maloclusões de classe I e classe II de Angle são as mais encontradas<sup>11</sup>.

McNamara Jr.<sup>12</sup> afirmou que a determinação da posição da língua é importante no diagnóstico de certas condições clínicas, como o prognatismo mandibular, na mordida cruzada dentoalveolar anterior e na biprotrusão alvéolo-dentária. Estas condições clínicas podem estar associadas com a posição da língua para frente.

Em um estudo onde os autores analisaram a posição habitual de língua com a telerradiografia lateral e uso de contraste na língua eles concluíram que existe associação significativa entre a posição habitual da língua e as variáveis dento-esqueléticas, como alterações na maxila, mandíbula, palato ogival e outros<sup>13</sup>.

Um renomado autor descreveu os valores em média, para oclusões normais, das distâncias inter caninos superiores, inter caninos inferiores, inter molares superiores e inter molares inferiores. Para distância inter caninos superiores 34,63mm, com desvio padrão de 2,0mm. Inter caninos inferiores 26,35mm, com desvio padrão de 2,0mm. Para inter molares superiores 45,87mm com desvio-padrão de 2,0mm. Para inter molares inferiores 42,63mm, com desvio padrão de 2,0mm<sup>14</sup>.

A alteração no posicionamento habitual da língua pode ser fator etiológico em potencial das maloclusões. Nas maloclusões de classe II divisão 1, o dorso da língua é arqueado e alto mantendo o terço anterior retruído, sendo esta característica acentuada quanto maior for esta classe II. Na classe III a língua encontra-se baixa, plana e protruída<sup>15</sup>.

Pressões atípicas de língua não são agentes únicos determinantes de todas as deformações dentofaciais, mas concorrem de forma significativa na incidência geral destas alterações. Quando há alterações posturais, a língua pode assumir dois posicionamentos: retruída, com o terço anterior afastado de todos os incisivos e rebaixado, estando o dorso

mais elevado, comum em maloclusões de classe I e classe II de Angle ou protruída, com o terço anterior nos incisivos inferiores tendendo a repousar para abaixo do plano de oclusão, comum na classe III de Angle. Citou também o valor normal do trespasse horizontal e trespasse vertical aceitável para oclusões normais, de 1 a 2mm<sup>16</sup>.

Um estudo refere-se à postura da língua, ou seja, a posição de repouso da língua como sendo um fator mais etiológico no desenvolvimento da maloclusão de que o pressionamento lingual atípico ao descrever a relação entre hábitos bucais e seus efeitos sobre o crescimento e desenvolvimento craniofaciais<sup>17</sup>.

Os valores em média, para oclusões normais, das distâncias inter primeiros pré-molares superiores e inferiores. Para distância inter primeiros pré-molares superiores 35,0mm, com desvio padrão de 2,0mm e para distância inter primeiros pré-molares inferiores 28,0mm com desvio-padrão de 2,0mm<sup>18</sup>.

Alguns fatores etiológicos alteram a postura lingual normal levando a deformidade como aumento do trespasse horizontal, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior<sup>19</sup>.

Borges<sup>20</sup> relataram em seu estudo a incidência da deglutição atípica com pressionamento anormal da língua. Utilizaram para pesquisa, um grupo de 153 indivíduos brasileiros, leucodermas de ambos os sexos, na faixa etária de 6 a 8 anos. Como resultados, este estudo revelou que 62,7% apresentaram um padrão alterado na deglutição enquanto 37,3% apresentaram um padrão normal de deglutição.

## MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa, foram observadas Documentações Ortodônticas do arquivo da Clínica de Pós-Graduação em Ortodontia do Centro Universitário Hermínio Ometto – Uniararas.

A amostra foi selecionada pelo exame das tomadas telerradiográficas de cabeça em norma lateral. Foram selecionados 40 indivíduos, os quais apresentavam a imagem da língua na telerradiografia da cabeça em norma lateral, sendo 12 do sexo masculino e 28 do sexo feminino, com média de idade 16,3 anos. Fazendo parte da análise indivíduos que jamais tivessem sofrido tratamento ortodôntico e os 40 modelos ortodônticos dos respectivos indivíduos selecionados.

Selecionada a amostra, foram analisados os modelos ortodônticos dos respectivos indivíduos, e aferidas as medidas nos planos sagital, vertical, transversal e a discrepância de modelos. A aferição das medidas foi realizada com paquímetro digital (WORKER®), e régua milimetrada (Trident Desetec®).

No plano sagital foi verificado a relação dentária no sentido ântero-posterior, de acordo com a classificação de Angle em classe I, II ou III. Observou-se o trespasse horizontal onde o ponto de eleição para sua aferição foi a borda incisivo palatina dos incisivos superiores a borda incisivo vestibular dos incisivos inferiores.

No plano vertical foi aferido com os modelos em oclusão, marcou-se uma linha com caneta na face vestibular dos incisivos inferiores referente à borda incisal dos incisivos superiores. O ponto de eleição para aferir o trespasse vertical foi de borda incisivo palatina dos incisivos superiores à borda incisivo vestibular dos incisivos inferiores.

As medidas no plano transversal foram analisadas o arco superior, o arco inferior e os modelos em oclusão, onde foram aferidas a distância inter-caninos, inter pré-molares e inter molares dos modelos superior e inferior. Também foi analisada a morfologia dos arcos dentários quanto à presença ou não de mordidas cruzadas.

A discrepância dentária nos modelos (diferença entre espaço existente e espaço requerido) foi aferida com fio de latão, marcou-se de mesial à mesial de primeiros molares, obtendo-se a somatória dos diâmetros méso-distais de segundos pré-molares direitos até os segundos pré-molares esquerdos nos modelos ortodônticos superior e inferior, considerando que para uma oclusão normal a discrepância seria nula, ou seja, ausência de apinhamentos.

O método estatístico realizado constou da verificação do erro do método e a análise estatística dos objetivos, valores os quais foram observados segundo t-Student.

## RESULTADOS

Comparando-se os resultados obtidos com valores padrões que estabelecem as medidas quantitativas médias da população encontrou-se o desvio-padrão e para as medidas qualitativas, denominadas de classificação Molar (oclusão no Sentido Sagital e oclusão no Sentido Vertical) foi elaborada uma tabela com a distribuição de frequência para cada uma delas ( $p < 0,05$ ), para a verdadeira porcentagem populacional de cada alternativa definida por essas medidas qualitativas. A análise da tabela 1 mostrou que para a medida Trespasse Horizontal, obteve-se uma média amostral de 3,59mm e um desvio padrão de 2,0mm. Pode-se afirmar, com 95% de probabilidade de acerto, que a verdadeira média para o Trespasse Horizontal está compreendida entre 2,95 e 4,23mm, sendo que nessa estimativa não se errou por mais do que 0,64mm para mais ou para menos. A média obtida do trespasse horizontal encontrou-se aumentada em relação ao valor normal de 2,0mm.

**Tabela 1.** A média das medidas quantitativas, desvio padrão, limites a 95% de probabilidade de acerto, erro de estimação, máximo e mínimo segundo medidas (mm).

Medidas	Média	D.P.	—Limites—		Erro	Mínima	Máxima
			Inferior	Superior			
TR_HZ	3,59	2,00	2,95	4,23	± 0,64	1,00	8,00
TR_VT	2,14	2,09	1,47	2,81	± 0,67	-2,80	7,39
ICSup	34,04	2,67	33,19	34,89	± 0,85	28,85	39,68
ICInf	26,41	1,87	25,81	27,01	± 0,60	23,13	29,89
IPMSup	34,02	3,09	33,03	35,01	± 0,99	27,63	42,41
IPMInf	28,98	2,06	28,32	29,64	± 0,66	25,84	35,73
IMSup	46,05	3,07	45,07	47,03	± 0,98	41,42	57,38
IMInf	40,70	2,94	39,76	41,64	± 0,94	34,18	49,43
DMSup	-2,44	4,51	-3,88	-1,00	± 1,44	-11,06	10,88
DMInf	-2,26	4,54	-3,71	-0,81	± 1,45	-10,92	9,15

TR\_HZ / Trespasse Horizontal.

TR\_VT / Trespasse Vertical.

ICSup / Distância inter caninos superiores.

ICInf / Distância inter caninos inferiores.

IPMSup / Distância inter primeiros pré-molares superiores.

IPMInf / Distância inter primeiros pré-molares inferiores.

IMSup / Distância inter primeiros molares superiores.

IMInf / Distância inter primeiros molares inferiores.

DMSup / Discrepância de modelo superior.

DMInf / Discrepância de modelo inferior.

Para a medida Trespasse Vertical, obteve-se uma média amostral de 2,14mm e um desvio-padrão de 2,09mm, podendo-se afirmar, com 95% de probabilidade de acerto, que a verdadeira média para o Trespasse Vertical está compreendida entre 1,47 e 2,81 sendo que nessa estimação não se errou por mais do que 0,67mm para mais ou para menos. A média obtida do trespasse vertical encontrou-se aumentada em relação ao valor normal de 2,0mm.

Para a medida Inter Caninos Superiores, obteve-se uma média aritmética de 34,04mm e um desvio-padrão de 2,67mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 33,19 e 34,89mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,85mm para mais ou para menos. A média obtida da distância inter caninos superiores está dentro da normalidade, 34,63mm.

Para a medida Inter Caninos Inferiores, obteve-se uma média aritmética de 26,41mm e um desvio-padrão de 1,87mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 25,81 e 27,01mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,60mm para mais ou para menos. A média da distância inter caninos inferiores está dentro da normalidade, 26,35mm.

Para a medida Inter Pré-molares Superiores, obteve-se uma média aritmética de 34,02mm e um desvio-padrão de 3,09mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 33,03 e 35,01mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,99mm para mais ou para menos. A média da distância inter pré-molares superiores está dentro da normalidade, 35,0mm.

Para a medida Inter Pré-molares Inferiores, obteve-se uma média aritmética de 28,98mm e um desvio-padrão de 2,06mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 28,32 e 29,64mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,66mm para mais ou para menos. A média da distância inter pré-molares inferiores está dentro da normalidade, 28,0mm.

Para a medida Inter Molares Superiores, obteve-se uma média aritmética de 46,05mm e um desvio-padrão de 3,07mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 45,07 e 47,03mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,98mm para mais ou para menos. A média da distância inter molares superiores está dentro da normalidade, 45,87mm.

Para a medida Inter Molares Inferiores, obteve-se uma média aritmética de 40,70mm e um desvio-padrão de 2,94mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre 39,76 e 41,64mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 0,94mm para mais ou para menos. A média da distância inter molares inferiores está dentro da normalidade, 42,63mm.

Para a medida Discrepância de Modelo para a arcada superior, obteve-se uma média aritmética de -2,44mm e um desvio-padrão de 4,51mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre -3,88 e -1,00mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 1,44mm para mais ou para menos. Para a discrepância de modelo superior os resultados mostraram falta de espaço com presença de apinhamento na maioria dos indivíduos analisados.

Para a medida Discrepância de Modelo para a arcada inferior, obteve-se uma média aritmética de -2,26mm e um desvio-padrão de 4,54mm, sendo que a verdadeira média dessa medida situou-se entre -3,71 e -0,81mm, com 95% de probabilidade de acerto, e que o erro cometido nessa estimação não superou 1,45mm para mais ou para menos. Para a discrepância de modelo inferior os resultados mostraram presença de apinhamento na maioria dos indivíduos analisados.

A distribuição do percentual da amostra (n=40) de acordo com a classificação de Angle Cl.I – Classe I; Cl.II – Classe II; Cl. II. Sub. Dir – Classe II subdivisão direita; Cl.II. Sub. Esq. – Classe II subdivisão esquerda; Cl.III – Classe III, está apresentada na figura 1.

A distribuição percentual da amostra para o trespasse horizontal normal e trespasse horizontal aumentado está na Figura 2. A Figura 3 mostra a distribuição percentual da amostra para o trespasse vertical normal (N), aumentado (Aum), mordida aberta (MA) e mordida topo à topo (M.T/T). Já na Figura 4 aparece a distribuição do percentual da amostra de acordo com a presença de mordida cruzada e relação transversal normal.

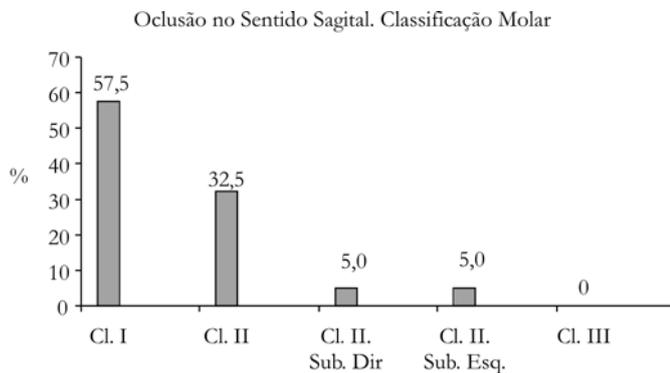


Figura 1. Distribuição do percentual da amostra (n=40) de acordo com a classificação de Angle. Cl.I – Classe I; Cl.II – Classe II; Cl. II. Sub. Dir – Classe II subdivisão direita; Cl.II. Sub. Esq. – Classe II subdivisão esquerda; Cl.III – Classe III.

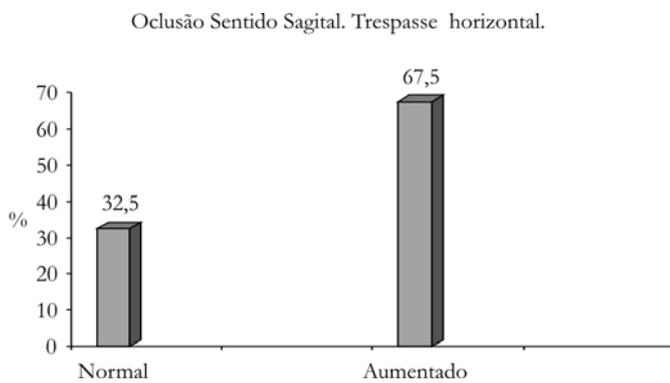


Figura 2. Distribuição percentual da amostra (n=40) para o trespasse horizontal normal e trespasse horizontal aumentado.

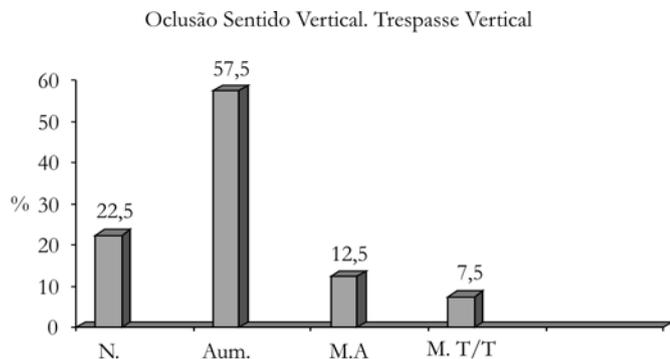


Figura 3. Distribuição percentual da amostra (n=40) para o trespasse vertical normal (N), aumentado (Aum), mordida aberta (MA) e mordida topo à topo (M.T/T).

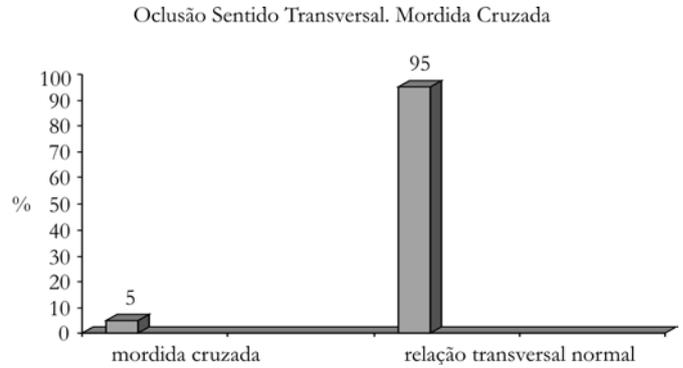


Figura 4. Distribuição do percentual da amostra (n=40) de acordo com a presença de mordida cruzada e relação transversal normal.

## DISCUSSÃO

Lino<sup>8</sup> afirmou que as pressões atípicas não são agentes únicos determinantes de todas as deformações dentofaciais, mas que concorrem de forma significativa na incidência geral destas alterações, já Rakosi *et al.*<sup>15</sup> relataram que a alteração no posicionamento habitual de língua pode ser fator etiológico primordial em potencial das maloclusões. O significado da interposição lingual tem sido avaliado por vários autores quanto ao papel que esta representa na etiologia da maloclusão. Alguns autores sugerem que a interposição lingual é um fenômeno adaptativo (fator etiológico secundário no desenvolvimento da maloclusão).

No presente trabalho foi aferido o trespasse horizontal e o trespasse vertical dos indivíduos que apresentavam a imagem radiográfica da língua na telerradiografia em norma lateral de cabeça. Os resultados obtidos destas medidas mostraram aumentos em relação ao normal, concordando com vários autores<sup>5,6,8,9,19</sup>. Já em relação ao trespasse vertical negativo, mordida aberta anterior, neste estudo, os resultados foram de 12,5% ou 5 indivíduos dos 40 selecionados, uma baixa incidência, contrastando com achados de outros autores<sup>9,5</sup>.

Com os achados deste estudo de que o trespasse horizontal e o trespasse vertical se apresentaram aumentados, pode-se supor que a visualização da língua nas telerradiografias pode representar uma postura alterada, levando ao aumento dos trespases horizontal e vertical. No que diz respeito à classificação de Angle, as classificações entre os primeiros molares superiores e os primeiros molares inferiores, os resultados mostram uma concordância entre os autores Straub<sup>5</sup>, Cleall<sup>6</sup>, Lino<sup>8</sup>, Mayoral<sup>11</sup>, que citaram a classe I e II como sendo as mais encontradas, já que nestes resultados houve 57,5% com classe I, ou 23 indivíduos, 42,5% com classe II, ou 17 indivíduos.

Nenhum indivíduo da amostra portava maloclusão de classe III de Angle, levantando a hipótese de que no caso de classe III os indivíduos analisados não apresentaram postura lingual baixa com pressionamento na região geniana<sup>5,12</sup>.

Em relação às aferições no sentido transversal, distâncias inter caninos superiores e inter caninos inferiores, as medidas se encontravam dentro da normalidade, considerando as medidas preconizadas para uma oclusão normal<sup>14</sup>. Como a distância inter pré-molares superiores e inferiores os achados deste estudo encontram-se dentro da média aceitável, de acordo com alguns autores<sup>6,18</sup>. Atestando a baixa incidência de indivíduos com mordida cruzada posterior, apenas 5% da amostra apresentaram mordida cruzada posterior.

Por último, foi aferida a discrepância dos modelos ortodônticos superior e inferior. Em relação à discrepância de modelo, para a arcada superior, obteve-se uma média aritmética de -2,44mm, ou seja, de todos os modelos do arco superior avaliados, todos sem exceção, mostraram falta de espaço, variando de -1mm a -4mm de discrepância. E para a discrepância de modelos da arcada inferior, obteve-se uma média aritmética de -2,26mm, como na arcada superior obteve-se presença de apinhamento no arco inferior. Onde os valores variaram de -0,81 a -3,71 de discrepância em todos os modelos avaliados.

Um estudo comprovou dois tipos de deglutição atípica, com pressão de lábio e pressionamento lingual, cita que em ambos os tipos podem surgir apinhamentos dentários anteriores<sup>8</sup>.

## CONCLUSÃO

Tendo em vista os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir o trespasse horizontal se apresentou aumentado nos indivíduos analisados na amostra; na relação molar, a classe I de Angle foi predominante, seguido pela classe II de Angle; o trespasse vertical se apresentou aumentado na maioria dos indivíduos analisados na amostra. Com trespasse vertical negativo (mordida aberta) pequena incidência desta característica de maloclusão.

Nas distâncias transversais, intercaninos superiores e inter caninos inferiores, inter pré-molares superiores e inter pré-molares inferiores, inter molares superiores e inter molares inferiores encontravam-se dentro da normalidade, o que mostra a baixa incidência de mordida cruzada, achados no trabalho. Na aferição da discrepância de modelos, os achados mostraram alta incidência de discrepância negativa.

## REFERÊNCIAS

1. Interlandi S. Ortodontia: bases para a iniciação. São Paulo: Artes Médicas; 1996.
2. Graber TM. Orthodontics: principles and practice. Philadelphia: Saunders; 1962.
3. Proffit WR. Equilibrium in theory resisted factors influencing position of teeth. Angle Orthod. 1978; 48(3): 175-86.
4. Rakosi T, Irmtrud J, Graber TM. Ortodontia e ortopedia facial: diagnóstico. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 1999. p. 152-4.
5. Straub WJ. Malfunction of the tongue - part 1. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1960; 46(6): 404-24.
6. Cleall JF. Deglutition: a study of form and function. Am J Orthod. 1965; 51: 566-94.
7. Peat JH. A cephalometric study of tongue position. Am J Orthod. 1968; 54(5): 339-50.
8. Lino AP. Introdução ao problema da deglutição atípica. In: Interlandi S. Ortodontia: bases para a iniciação. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
9. Hanson ML, Cohen MS. Effects of form and function on swallowing and the developing dentition. Am J Orthod. 1973; 64(1): 63-82.
10. Proffit WR, Mason RM. Myofunctional therapy for tongue-thrusting: background and recommendations. J Am Dent Assoc. 1975; 90(2): 403-11.
11. Mayoral RP. Avaliação da relação existente entre hábitos bucais nocivos e maloclusão [dissertação]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 1979.
12. Mcnamara JA JR. A method of cephalometric evaluation. Am J Orthod. 1984; 86(6): 449-69.
13. Lowe AA, Ozbek MM, Miyamoto K, Pae EK, Fleetham JA. Cephalometric and demographic characteristics of obstructive sleep apnea: in evolution with partial least squares analysis. Angle Orthod. 1985; 67(2): 143-53.
14. Rakosi T, Schimith GPF. Análise funcional. In: Graber TM, Newmann B. Aparelhos ortodônticos removíveis. 2a. ed. São Paulo: Panamericana; 1987. p. 143-90.
15. Moyers RE. Ortodontia. 4a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1988. p. 466-73.
16. Josell SD. Habits affecting dental and maxillofacial growth and development. Dent Clin North Am. 1995; 39(4): 851-60.
17. Langlade M. Otimização terapêutica da incidência transversal das oclusões cruzadas unilaterais posteriores. São Paulo: Ed. Santos; 1998.
18. Ferreira FV. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. 3a. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 255-8.
19. van der Linden. Ortodontia: desenvolvimento da dentição. São Paulo: Quintessence; 1986.
20. Borges CS, Vedovello Filho M, Tubel CAM. Incidência da deglutição atípica com pressionamento anormal da língua. RGO. 2004; 52(4): 301-4.

Recebido em: 19/4/2007  
Aprovado em: 5/6/2007