

Influência do padrão mastigatório no desvio da linha mediana dentária inferior em pré-escolares*

Influence of the chewing pattern on the deviation of the inferior median dental line

OLIVEIRA, Maíres Pereira**;
CARDOSO, Lucienne de Carvalho***;
GUIMARÃES, Maria do P. Socorro S.****

RESUMO

A pesquisa investiga a influência do padrão mastigatório no desvio da linha mediana dentária inferior, por meio da observação de 129 crianças, com idade de 4 a 6 anos. Baseia-se nos procedimentos metodológicos de SANTIAGO³⁴ (1994), os quais permitem que o alimento seja oferecido em diferentes tamanhos, testando as crianças, por cinco vezes, quanto aos hábitos de mastigação. Constata que 86,84% das crianças com mastigação unilateral direita, apresentam desvio de linha mediana para o lado direito e que 90,62% com mastigação unilateral para a esquerda apresentam desvio para este lado, enquanto 84,75% que possuem mastigação bilateral, não apresentam desvio de linha mediana. Assinala que, de acordo com análise estatística, teste Qui-Quadrado, os resultados apontam para o fato de que o crescimento e o desenvolvimento do complexo maxilomandibular relaciona-se diretamente com a mastigação.

UNITERMOS:

Odontopediatria; Prevenção; Mastigação; Desvio da linha mediana dentária inferior

INTRODUÇÃO

O cirurgião dentista objetiva o desenvolvimento de uma face harmoniosa no paciente. Esta deve apresentar uma oclusão normal com alinhamento correto, linha mediana superior e inferior coincidentes entre si. A linha média é classificada em facial, dentária inferior e dentária superior, podendo estar desviada devido alteração no crescimento mandibular, má oclusão, interferências oclusais e inclinação dentária.²³

A assimetria dentária acomete o complexo dento-alveolar, manifestando-se quando há um desequilíbrio entre os dentes e o tecido ósseo, entre os dentes dos hemi-arcs direito e esquerdo ou entre os dentes superiores e inferiores. Desequilíbrios podem ocorrer com várias combinações no mesmo indivíduo^{22,28,29}. Quando o crescimento mandibular é assimétrico, a linha dentária inferior é deslocada em direção ao lado menor, ou seja, o lado em que houve pouco crescimento mandibular⁴¹ e a assimetria tem influência sobre o plano oclusal.¹¹

O crescimento e o desenvolvimento da face estão diretamente relacionados à

ação correta das funções ligadas a ela, como respiração, sucção e mastigação.^{5,8,32}

A mastigação é definida como “*ação de morder, triturar e reduzir os alimentos a um tamanho adequado à deglutição.*” É uma das funções do sistema estomatognático, altamente especializada e controlada pelo sistema nervoso central, mas que pode ser modificada por fatores ambientais e locais.^{33,34,36}

A morfologia do osso maduro do complexo esquelético dentofacial é uma consequência da carga biomecânica da mastigação e do seu impacto oclusal durante a fase de crescimento. O desgaste oclusal é necessário e depende dos hábitos alimentares, tipo de oclusão e idade do paciente.^{8,9,38,43}

A mastigação bilateral fornece estímulo que permite o crescimento simétrico e sem desvio da linha mediana. A mastigação viciosa unilateral, persistindo por um longo período sem nenhuma intervenção, pode levar a um crescimento mandibular assimétrico, com o consequente desvio da linha mediana dentária inferior. Essa situação pode ser considerada como um fator etiológico da má oclusão.^{27,35,40}

* Monografia apresentada ao Curso de Especialização de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Anápolis

** Especialista em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Anápolis

*** Professora de Odontopediatria da Graduação e Pós graduação da Faculdade de Odontologia de Anápolis

**** Especialista em Odontopediatria pela EEO ABO-GO

Atualmente o número de crianças que executam a mastigação unilateral é bastante elevado. Este fato é atribuído principalmente à consistência do alimento, que hoje é bastante macia e não promove os desgastes oclusais necessários, levando assim, ao surgimento de interferências oclusais, as quais impedem que a mandíbula realize movimento de lateralidade, propiciando uma mastigação unilateral. Isto ocorre porque os dentes exercem uma influência na escolha do lado de mastigação, favorecendo o lado que tem maior contato e deslizamento dentário.^{6,10,18,20,21,31,34}

Com a diminuição dos problemas primários de saúde dentária ocorridos no Brasil e no mundo nos últimos anos, os cirurgiões dentistas e seus pacientes despertaram para a odontologia promotora de estética e função bucal. Desta forma, o desvio da linha mediana é uma problemática para profissionais e clientes que buscam maior perfeição e mais saúde.

Desvios no desenvolvimento do sistema estomatognático iniciam na mais tenra idade, bastando que não ocorra a estimulação adequada das funções bucais. A importância do conhecimento sobre crescimento e desenvolvimento infantil capacitam o odontopediatra a prevenir e interceptar as más oclusões em idade precoce.

Este estudo tem como objetivo avaliar a influência do padrão mastigatório no desvio da linha mediana dentária inferior, em 129 crianças saudáveis, leucodermas, na faixa etária de 4 a 6 anos, de 6 escolas municipais da cidade de Uruaçu-GO. Nesta abordagem, procura-se analisar a predominância da mastigação unilateral e identificar qual o lado de preferência, utilizando o exame clínico visual.

REVISÃO DE LITERATURA

A forma de mastigar é bastante variável entre as crianças. AHLGREN² (1967) constatou que o tipo de oclusão está associado com o padrão de mastigação, ao observar 320 crianças por meio de teste com chicletes e amendoins.

Segundo LARATO²⁶ (1970), a mastigação unilateral pode ser observada em pacientes que apresentam dieta macia,

má oclusão e dor de dente. Em sua pesquisa com 15 crânios humanos, constatou que as superfícies oclusais do lado de mastigação apresentaram grandes desgastes e que do lado de não-mastigação não ocorreram desgastes, havendo perda do contato e desalinhamento dental do lado em que não há mastigação.

A mastigação viciosa unilateral é um fator etiológico da má oclusão. Segundo SIMÕES³⁸ (1978), quando há uma manifestação de mastigação viciosa, o alimento estará sendo comprimido e fragmentado por ciclos mastigatórios em que o maxilar inferior golpeia o superior, provocando um maior desenvolvimento sagital e transversal do maxilar superior do lado do trabalho. A mandíbula, por sua vez, para capturar o alimento deste lado, movimentada para baixo, para dentro e para frente (ângulo de Benet) do lado de não trabalho. Com isto, a ATM deste lado estará recebendo mais estímulo, o que tem como resposta o crescimento em comprimento do ramo mandibular do lado de balanceio, propiciando o surgimento de desvios da linha mediana, devido ao crescimento assimétrico da maxila e mandíbula.

DELPORT et al.¹³ (1983), em sua pesquisa sobre a preferência do padrão mastigatório em 20 pacientes por meio da observação direta, com uso de balas, cenouras e bolachas no teste mastigatório, encontraram a preferência pela mastigação unilateral direita em 60% dos pacientes.

CHRISTENSEN, RADUE¹² (1985), por meio de um estudo eletromiográfico em 12 pacientes, constataram que há uma maior preferência pela mastigação unilateral. Compararam a observação direta e a eletromiográfica e verificaram que estão de acordo. Os resultados obtidos através do teste mastigatório com chicletes, repetidos 5 vezes, apresentaram 67% de mastigação unilateral, sendo 42% de mastigação unilateral esquerda e 25% de mastigação unilateral direita, além de 33% de mastigação bilateral.

WICTORIN et al.⁴² (1988), por meio da cineradiografia, analisaram a função mastigatória em 14 adultos, e registraram 68% de mastigação unilateral e 32% de mastigação bilateral.

EGERMARK et al.¹⁵ (1992) realizaram um estudo sobre a preferência mastigatória,

em 402 crianças divididas em três grupos: de 7, 11 e 15 anos. O método utilizado foi um questionário feito às crianças. Os resultados mostraram uma maior preferência pela mastigação bilateral (74%). Já a mastigação unilateral obteve 15% de preferência, sendo o lado direito preferível em 11% dos casos. Da amostra, 11% não souberam citar a sua preferência.

FALDA et al.¹⁶ (1998), através de um estudo eletromiográfico, durante a mastigação, com e sem interferências oclusais, em 19 pacientes, constataram que a duração da mastigação diminuía quando havia interferência, e os 19 pacientes evitavam a influência da interferência, ou seja, mastigavam do lado oposto. Portanto, interferências oclusais são consideradas como causas de uma mastigação unilateral.

DOUGLAS¹⁴ (1998) cita que nos casos de mastigação unilateral exclusivos, são estimuladas apenas as estruturas estomatognáticas do lado de trabalho, não ocorrendo do lado inativo o desgaste fisiológico das cúspides, o que possibilita o aparecimento das interferências oclusais. A causa mais freqüente de mastigação unilateral é a limitação dos movimentos articulares, ausência de dente, interferências oclusais ou contato prematuro e o resultado de tudo isto é o desvio da linha média.

MATERIAL E MÉTODO

Realizou-se um estudo transversal em 129 crianças, brancas, saudáveis, na faixa etária de 4 a 6 anos, em 6 escolas estaduais e municipais da cidade de Uruaçu-GO, escolhidas aleatoriamente.

Foram consideradas para análise somente as crianças com dentição decídua e mista completa, sem perda precoce, com pequenas restaurações, classe I de amálgama ou resina composta e/ou cicatrículas e fissuras, sendo excluídas do exame clínico, as restaurações classe II, cáries, mordida cruzada anterior e posterior, pois poderiam forjar o resultado da análise.

O método utilizado foi desenvolvido nas seguintes etapas:

- Envio de uma carta à diretoria da escola e aos pais, solicitando a permissão para a realização da pesquisa;

- Calibração da examinadora através de um exame intra e inter-examinador com sua orientadora, utilizando-se um questionário pré-teste, realizado com 10 crianças, observando uma única vez o ciclo mastigatório.

- Aplicação da metodologia baseada nos procedimentos de SANTIAGO³⁴ (1994), que permite que a maçã seja oferecida em diferentes tamanhos para que as crianças escolham aquele que melhor lhes aprouverem.

- Utilização da técnica direta de observação, com a criança sentada em uma cadeira com encosto, de frente para um observador. Foram oferecidos 5 pedaços de maçãs, para a criança mastigar e deglutir. Cada criança foi observada durante 15 minutos em uma única vez. No período de setembro a novembro.

- Realização de exame clínico da linha mediana, com a criança em oclusão, afastando-se as bochechas com uma espátula de madeira e observando-se a presença ou não de desvio da linha mediana inferior ;

- Análise da coleta de dados de forma quantitativa e qualitativa, à partir de uma ficha padronizada, por meio de processo estatístico computadorizado, utilizando-se

TABELA 1 - Distribuição do número de crianças de acordo com o padrão mastigatório

Mastigação	Frequência	
	Absoluta	Percentual (%)
Unilateral Esquerda	31	24,03
Unilateral Direita	39	30,23
Bilateral	59	45,74

$\chi^2 = 9,674$; $p=0,008$; altamente significativo

o teste Qui Quadrado, com cálculo de porcentagens baseados no número de crianças que participaram da pesquisa.

- Montagem em tabelas e gráficos, dos dados encontrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento sobre o desenvolvimento e crescimento crâniofacial e sua relação com a mastigação, se faz necessário, para que, por meio de orientações mastigatórias, consiga-se prevenir uma futura oclusopatia. A qual é feita por meio da inversão do lado de trabalho e utilização de

alimentos mais consistentes na dieta da criança. SIMÕES³⁶ (1979); BRANDÃO⁷ (1995); MARCHESAN²⁸ (1998); PLANAS³⁰ (1997); SIMÕES³⁷ (1990).

PLESH et al³¹ (1986) analisaram o efeito da consistência alimentar na mastigação, por meio da Kinesiografia com testes mastigatórios com alimentos duros e macios, e constatou que o padrão de mastigação era modificado pela consistência do alimento. HÓRIO²² resalta (1989) que quanto maior a atrofia funcional, maior a dificuldade de mastigação com alimentos mais consistente, como o côco; o mesmo não ocorrendo com pipoca.

O alimento escolhido para a avaliação do padrão mastigatório, neste trabalho, através da observação direta foi a maçã, sendo o mesmo eleito por mais 30 autores, segundo SANTIAGO²⁴ (1994). E para que a criança se sentisse livre na escolha do pedaço de maçã que lhe aprouvesse, foram oferecidos diferentes tamanhos, onde a intenção não era medir eficiência mas o padrão mastigatório.

SIMÕES³⁹ (1998) resalta que a dieta adequada e o uso dinâmico e correto, preserva a forma e a função óssea, pois a função mastigatória contribui para o desenvolvimento maxilomandibular.

Na presente pesquisa em 129 crianças, por meio da observação direta, foi encontrado 54, 26% de mastigação unilateral (Tabela 1), coincidindo com os dados encontrados por DELPORT et al¹³ (1983). Porcentagem

menor do que as encontradas por SANTIAGO³⁴ (1994) que constatou que 87% da amostra apresentava mastigação unilateral, entretanto considerou, tanto crianças portadoras de normoclusão e mordidas cruzadas posteriores unilaterais, por meio do método de cinematografia. MANDETTA²⁷ (1994) observou que a mastigação unilateral está presente em crianças com mordidas cruzadas pos-

teriores e é uma adaptação da dor, à perda de dente e às interferências oclusais, podendo ocasionar desarmonias oclusais, por mudanças das posições dentais e desgastes dentais desiguais entre o lado que mastiga e o lado que não mastiga.

Entretanto EGERMARK et al¹⁵ (1992) encontraram uma maior predominância da mastigação bilateral (74%), utilizando apenas um questionário como metodologia.

A predominância da mastigação unilateral direita foi evidente neste trabalho, 30,23% (Tabela 1) resultado este que está de acordo com o obtido por DELPORT et al¹³ (1983). Mas contradiz CHRISTENSEN; RADUE¹² (1985), cujos resul-

TABELA 2 - Porcentagem de crianças com desvio da linha mediana dentária inferior e mastigação unilateral

Desvio de linha mediana	Mastigação Unilateral	
	Unilateral Esquerdo	Unilateral Direito
Esquerdo	90,62	-
Direito	3,13	86,84
Sem Desvio	6,25	13,16

$\chi^2 = 7,581$;

$p = 0,03$; muito significativa

tados foram de 42% de mastigação unilateral esquerda.

Os resultados da análise em relação a mastigação e o desvio de linha mediana, mostram que 90,62%, das crianças com mastigação unilateral esquerda apresentam desvio para o lado esquerdo, já as crianças com mastigação unilateral direita 86,84%, obtiveram desvio para o lado correspondente (Tabela 2) e 84,07% das crianças com mastigação bilateral não apresentam desvio de linha mediana (Gráfico 1). Estes dados concordam com os estudos de CHENEY¹¹ (1981); FARKAS et al¹⁷

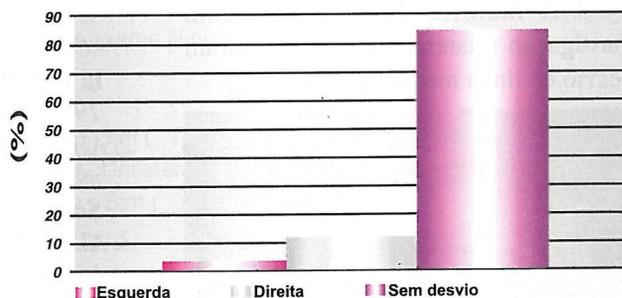


GRÁFICO 1 - Distribuição de frequência de crianças com desvio de linha mediana mastigação bilateral

(1981); ARAGÃO⁵ (1992); WERTZ⁴¹ (1995); com as leis de desenvolvimento de

PLANAS³⁰ (1997); SIMÕES³⁹ (1998) que afirmam que uma mastigação unilateral leva a um crescimento maior do lado de não trabalho e desvio de linha mediana para o lado de trabalho.

MANDETTA²⁷ (1994) explica que a mastigação unilateral poderá ocasionar desvio da linha mediana, por mudanças das posições dentais e desgastes dentais desiguais entre o lado que mastiga e o que não mastiga.

MARCHESAN²⁹ (1998); FRISTSCHE¹⁹ (1998) asseveram que a mastigação é responsável pelo desenvolvimento dos ossos da maxila e da mandíbula, manutenção dos arcos, estabilidade da oclusão e pelo equilíbrio muscular funcional do sistema estomatognático, concordando com a maioria dos autores.^{3,4,14,27,30,32,34}

CONCLUSÕES

Em função dos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que:

1- As crianças com mastigação unilateral, apresentaram alta porcentagem de desvio da linha mediana dentária inferior.

2- A linha mediana desviada para o lado de trabalho ocorreu em grande porcentagem. (Figura 01)



Figura 01: Paciente L.R.O, leucoderma, 4 anos e 3 meses de idade, com mastigação unilateral esquerda com desvio de linha mediana dentária inferior para esquerda.

3- A maioria das crianças com mastigação bilateral não apresentaram desvio de linha mediana. (Figura 02)



Figura 02: Paciente D.P.R., com 4 anos, leucoderma, com mastigação bilateral sem desvio da linha mediana dentária

4- Foi encontrada uma maior prevalência do padrão de mastigação unilateral.

5- A predominância da mastigação unilateral direita foi evidente.

SUMMARY

This research tries to relate the influence of the chewing pattern on the deviation of the inferior median dental line by observing 129 children between 4 and 6 years of age. It is based on the methodological procedures of SANTIAGO³⁴ (1994) which allow the food to be offered in different sizes. It evidences that 86,84% of the children with right unilateral chew present deviation of the median line to the right side and that 90,62% of the children with unilateral chew to the left present a deviation to this side, while 84,75% of those with bilateral chew do not present a deviation of the median line. It uses the Qui-Quadrado test for statistic analys. They suggest that the growth and the development of the maxilo-mandibular complex is closely related to the chewing process.

Uniterms: Pedodontics; Prevention; Chew; Deviation of the median dental line.

AGRADECIMENTOS

As colegas Dra. Paulene de Carvalho Cardoso e Dra. Flávia Aline Martins, meus agradecimentos ao apoio e colaboração na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, G. O. *Masticacion. Venezuela Odontologica*; v. 56, n.3, p. 8-11, 1997.
- AHLGREN, J. *Pattern of chewing and malocclusion of teeth. Acta Odont Scand*; v.25, n.1, p.3-14, Jun.1967.
- ALMEIDA, G. P. *Ortopedia dos maxilares da dentição decídua. Odont Ens Pesq*; v.2,n.2,p.17-23, Jul.1997.
- ALVES, F. A. *A perfeita interação entre a ortopedia funcional e a ortodontia. J Bras Ort e Ortop Max*; v.2, n.7, p.13-30, jan./fev.1997.
- ARAGÃO, W. *Leis Planas de desenvolvimento dos maxilares. Ortopedia dos Maxilares. 2 ed. São Paulo: Pancast,1992. p.55-59.*
- BATES, J. F. et al. *Mastigatory function- A review of the literature. J Oral Rehabil*; v. 2, p. 281-301, 1975.
- BRANDÃO, M. R. C. *Pista direta planas na correção da mordida cruzada. Rev APCD*; v.49,n.2, p.127-129, Mar./Abr.1995.
- BUENO, A. T. *As funções da boca como meta para prevenção e manutenção da saúde. J Bras Ort Ortop Max*; v.1, n.2, p.85-87. Mar./Abr.1996.
- CAMPOS, G. S. et al. *Importância do trabalho interdisciplinar ortodontia-fonoaudiologia. Rev Goiana de Ort*; v. 4, n.2, p.26-33, Fev.1999.
- CAVALCANTI, A. et al. *Mordida cruzada posterior funcional: relato de um caso. Rev Paul Odont*; v.18, n.6, p. 11-14, Nov./Dez. 1996.
- CHENEY, E. A. *Dentofacial asymmetries and their clinical significance. Am J Orthod*; v.47, n.11, p.814-824, Nov. 1981.
- CHRISTENSEN, L. V;RADUE, J.T. *Lateral preference in mastication: an electromyographic study. J Oral Rehabil*; v.12, p.429-434, 1985.
- DELPORT, H. P. et al. *Preference pattern of mastication during the first chewing cycle. Electromyogr Clinical Neurophysiol*; v. 23, n.6, p.491-500, Sept./Oct. 1983.
- DOUGLAS, C. R. *Fisiologia do ato mastigatório. Patofisiologia oral. São Paulo: Pancast,1998, p.245-271.*
- EGERMARK, I. et. al. *Malocclusion and some functional recordings of the masticatory system in swedish school children. Swed Dent J*; v. 6, p. 9- 20, 1982.
- FALDA, V et al. *Eletromiografia dos músculos masseteres e temporais durante a deglutição e mastigação. APCD*; v. 52, n.2, p. 151-157, Mar./Abr. 1998.
- FARKAS, L. E. et al. *Facial Asymmetry in healthy north American caucasians. Angle Orthodont*; v. 51, n. 1. p. 70-77 Jan. 1981.
- FERREIRA, S. L. et. al. *Dinâmica do crescimento antero-posterior da mandíbula- aplicações em Odontopediatria. J Bras Odontop & Odont Bebê*; v. 2, n. 10, p. 411-417, Nov./Dez. 1999.

19. FREITSCHER, A et al. Considerações sobre oclusão e maloclusão na criança. **Rev ABO Nac**; v.6, n.2, p.89-93, Abr./Mai. 1998.
20. GOMES, M. L. A influência da alimentação civilizada na deteriorização do sistema estomatognático. **J Bras de Ort e Ortop Max**; v.2, n.10, p. 65-74. Jul./Ag. 1997.
21. HAMERLING, K et al. Mandibular function in children with a lateral forced bite. **European J Orthod**; v.13, p. 35-42, 1981.
22. HÓRIO, T; KAWAMURAY. Effects of texture of food on chewing patterns in the human subject. **J Oral Rehabil**; v.16, p.177-183 1989.
23. JANSON, G. R. P. et al. A assimetria dentária e suas implicações no tratamento ortodôntico: apresentação de um caso clínico. **Rev Ortod**; v.28, n.3, p.68-73, Set./Out./Dez. 1995.
24. KANE, A.A. et. al. Relationship between bone and muscle of mastication in hemifacial microsomia. **Am J Plastic and Rec**; v.99, n.4,p.70-77, Jan.1981.
25. KAYUKAWA, H. Malocclusion and Masticatory muscle activity: A comparison of four types of malocclusion. **J Clinical Pediat Dent**; v.16, n.31, p.162-175.1992.
26. LARATO, D. S. Effects of unilateral mastigation on tooth and periodontal structures. **J Oral Medicine**; v.25, n.3, p.80-83, Jul./Sept. 1970
27. MANDETTA, S. Causas da mastigação unilateral e importância do ajuste oclusal das guias laterais na sua correção. **Rev Paul Odont**; v.16,n.1, p.18-20, Jan./Fev. 1994.
28. MARCHESAN, I. Q. Desenvolvimento das funções estomatognáticas. In: **Fundamentos em fonoaudiologia aspectos clínicos da motricidade oral**. São Paulo: Guanabara,1998, p. 2-5.
29. MARCHESAN, I.Q. Mastigação e ATM avaliação e terapia. In: **Fundamentos e fonoaudiologia aspectos clínicos da motricidade oral**. São Paulo: Guanabara,1998, p. 37-49.
30. PLANAS, P. Reabilitação neuro oclusal. **Leis Planas de desenvolvimento do sistema estomatognático**. 2 ed.Rio de Janeiro: Medsi, 1997, p. 35-37.
31. PLESH, O. et al. Effect of gum hardness on chewing pattern. **Exp Neurol**; v.92, n. 3 ,p. 502-512, Jun.1986.
32. PRAETZEL, J. R. Distúrbios miofuncionais da face: um novo paradigma de atuação para a odontologia. **J Bras Odontop & Odont Bebê**; v.1, n.4, p.87-93,1996.
33. RILO, B. et al. Myoelectric activity during unilateral chewing in healthy subjects: cycle duration and order of muscle activation. **J Prosthet Dent**; v. 50, n. 4, p. 462-466. Oct. 1998.
34. SANTIAGO JR.,O. Incidência da mastigação unilateral em crianças com dentição decídua e dentição mista em estágio inicial com alimentos fibrosos e macios. **R Fac Odont Porto Alegre**; v. 35, n. 1, p.28-31. Ag.1994.
35. SIMÕES W. A. Selective grinding end Planas'Direct tracks as a source of prevention. **J Pedod**; v. 5, n. 4, p.298-314 , 1981.
36. SIMÕES, W. A. Mastigação Ortodontia; v. 12, n. 1, p.19-28 Jan./Abr. 1979.
37. SIMÕES, W. A. Ortodontia funcional como prevenção em odontologia social. **Rev Atual Odontol Bras**; v.7, n. 2, p. 28-39, Abr./Mai./Jun. 1990.
38. SIMÕES, W. A. Prevenção de oclusopatias. **Ortodontia**; v. 11, n.2, p.117-125, Mai./Ag. 1978.
39. SIMÕES, W. A. Visão do crescimento mandibular e maxilar. **J. Bras de Ort e Ortop Facial**; v. 3, n. 15, p. 9-18, 1998.
40. THOMPSON, J. R. Differentiation of functional and structural dental malocclusion and its implication to treatment. **Angle Orthod**; v. 42, n.3, p.252-262. Jul. 1972.
41. WERTZ, R. A. Diagnosis and treatment planning of unilateal class II Malocclusions. **Angle Orthod**; v. 4, n. 2, p. 85-94, Apr.1975.
42. WICTORIN, L. et. al. Mastigatory functione – a cineradiographic study. **Acta Odont Scand**; v. 26, n. 3, p.213-221. Aug.1988.
43. WOODSIDE, D. G. et al. Primate experiments in malocclusion and bone induction. **Am J Orthod**; v. 83, n. 6, p.460-468. Jun.1983

APÊNDICE 1

IDENTIFICAÇÃO:

ESCOLA: _____
 NOME: _____ NASC. _____
 IDADE: _____ SEXO: _____

EXAME CLÍNICO:

- 1.1 - Ausência de dentes: a - Sim () b - Não ()
 1.2 - Todos os dentes hígidos: a - Sim () b - Não ()
 1.3 - Restaurações Pequenas: a - Sim () b - Não ()
 Restaurações de classe I de amálgama ou resina e / ou cicatrículas e fissuras.
 1.4 - Restaurações extensas: a - Sim () b - Não ()
 Coroas totais de aço ou classe II
 1.5 - Dentes cariados: a - Sim () b - Não ()
 Foram avaliados através do exame clínico.

2 - OCLUSÃO:

- 2.1 - Mordida Cruzada Posterior: a - Sim () b - Não () c - Bilateral ()
 d - Unilateral. () d1-direita () d2 - esquerda ()
 2.2 - Mordida Cruzada anterior; a - Sim () b - Não ()

3 - MASTIGAÇÃO:

- 3.1 - Mastigação: 3.1.1 - Unilateral () 3.1.2 - Bilateral ()
 3.1.1 - Mastigação Unilateral: a - Esquerda () b - Direita ()
 3.2 - Desvio de linha média: Sim () Não ()
 3.2.1 - Desvio para a esquerda ()
 3.2.2 - Desvio para a direita ()