

A INFLUÊNCIA DA POSTURA ANTERIORIZADA DA CABEÇA NO PADRÃO MASTIGATÓRIO

The influence of forward head posture (fhp) in mastigatory pattern

Andréa de Melo Cesar ⁽¹⁾, Andressa Garibaldi ⁽²⁾, Camila Queiroz de Moraes Silveira Di Ninno ⁽³⁾, Lilian Krakauer ⁽⁴⁾

RESUMO

Objetivo: verificar possíveis alterações no padrão mastigatório em crianças com protrusão de cabeça, durante o período de dentição mista. **Métodos:** participaram do estudo 107 crianças de 8 a 10 anos, do gênero masculino, pertencentes a duas escolas públicas. Foram submetidos à avaliação clínica da postura e mastigação, sendo avaliadas 54 crianças no grupo controle e 53 no grupo com alteração postural. **Resultados:** os dois grupos estudados apresentaram predominantemente mordida frontal do alimento. A presença de mordida lateral foi três vezes maior no grupo com protrusão de cabeça. A forma de mastigação bilateral alternada e os movimentos mandibulares verticais e rotatórios prevaleceram em ambos os grupos. O ritmo mastigatório rápido e o lento apresentaram maiores ocorrências no grupo com protrusão de cabeça, enquanto o ritmo médio foi encontrado em quantidade duas vezes maior na amostra do grupo controle. As porções grandes e médias prevaleceram no grupo com protrusão de cabeça e a porção pequena no grupo controle. A presença de sobras alimentares foi maior no grupo com protrusão da cabeça e o ruído igualmente encontrado nos dois grupos. A postura dos lábios vedados predominou em ambos os grupos. A assimetria do músculo masseter, bem como do músculo temporal foi maior no grupo com protrusão de cabeça. **Conclusões:** apesar de algumas diferenças entre os grupos, neste estudo não foi possível fazer uma afirmação estatisticamente significativa entre eles, quanto aos aspectos da mastigação avaliados.

DESCRITORES: Mastigação; Postura; Dentição mista; Sistema estomatognático; Criança

■ INTRODUÇÃO

A Academia Americana de Ortopedia considera postura como o equilíbrio entre músculos e ossos, que protege as demais estruturas do corpo contra traumas, em quaisquer posições¹.

A postura é a posição do corpo com suas diversas articulações no espaço. Entende-se por postura correta, a posição na qual mínimo estresse é aplicado em cada articulação, evitando uma fadiga desnecessária. Deve-se ressaltar que postura não é uma situação estática, e sim dinâmica. As partes do corpo se adaptam constantemente aos mais variados estímulos recebidos, refletindo as experiências momentâneas¹⁻².

Para a manutenção da postura correta exige-se tônus muscular adequado e flexibilidade, pois os músculos têm continuamente que trabalhar contra a gravidade e em harmonia uns com os outros. Sendo assim, a má postura gera compensações em diversos grupos musculares, comprometendo as várias funções exercidas pelos mesmos¹⁻².

Grande parte da população dos Estados Unidos sofre, anualmente, de disfunção de cabeça e pescoço, sem que haja prevalência em relação aos gêneros.

Relações entre a postura da cabeça e a posição de repouso da mandíbula têm sido documentadas antes de 1950 quando Brodie considerou que a posi-

⁽¹⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral, fonoaudióloga da Prefeitura Municipal de Ribeirão das Neves e do Núcleo de Conservação Auditiva.

⁽²⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral, fonoaudióloga do Centro Psico-Pedagógico Integrado e do SOS Sorriso Betim.

⁽³⁾ Fonoaudióloga, Doutoranda em Lingüística pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Docente da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

⁽⁴⁾ Fonoaudióloga, Mestre em Distúrbios da Comunicação pela PUC-SP; Docente do Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica

ção de repouso da mandíbula é determinada por um equilíbrio muscular entre os músculos da mastigação e os músculos cervicais posteriores. Tal equilíbrio muscular seria uma função de manutenção da postura da cabeça³.

Sabe-se que a postura corporal global interfere na posição da cabeça, que por sua vez é diretamente responsável pela postura da mandíbula e da língua na cavidade oral. Isso é comprovado porque há, na relação do crânio com a coluna cervical, uma interação entre mandíbula e osso hióide⁴⁻⁵. A biomecânica do equilíbrio da cabeça é realizada por um sistema de alavancas do tipo interfixo, no qual a articulação atlanto-occipital é o ponto de apoio⁶⁻⁷.

Devido à importância da postura adequada da cabeça em relação ao desempenho satisfatório dos movimentos mandibulares no processo mastigatório, pressupõe-se que a mastigação possa estar comprometida.

A mastigação corresponde ao ato de morder, triturar e mastigar o alimento, a fim de reduzi-lo, com o auxílio da saliva, em bolo alimentar para ser digerido⁸. Durante a mastigação existem movimentos que envolvem abertura, fechamento, lateralidade, protrusão, retrusão e os movimentos rotatórios. Tais movimentos são possibilitados pela movimentação mandibular^{7,9}. A musculatura facial também participa da mastigação para que seja mantida a pressão intra-oral. Os músculos supra e infra-hióideos fornecem conexão indireta para a mandíbula com o esterno, através do osso hióide. Esses músculos, fixando o osso hióide, são indispensáveis para a execução, em bom nível funcional, dos movimentos mandibulares⁶.

O posicionamento do osso hióide varia de acordo com a tipologia facial, maloclusão, respiração oral, deglutição atípica e posição da cabeça, estando diretamente relacionado aos movimentos mandibulares, à postura de língua e, conseqüentemente, influenciando as funções de deglutição, mastigação e fonação¹⁰. A musculatura cervical e a mandíbula exercem ação conjunta na alimentação, fala, respiração e outras funções¹¹.

Foram observadas, em pacientes com postura anteriorizada de cabeça, alterações miofuncionais dela decorrentes, tais como: maior atividade dos músculos mastigatórios, causando elevação e retrusão da mandíbula, respiração oral, posição de repouso da língua anteriorizada, permanecendo interdentas e resultando em sua projeção durante a deglutição^{3,10}.

A relação entre sistema estomatognático e postura de cabeça também pode ser estabelecida se considerarmos que as duas regiões possuem algumas conexões nervosas em comum¹¹. A posição anormal da cabeça altera as relações bio-mecânicas crânio-cervicais e crânio-mandibulares influenciando no crescimento e na postura corporal do indivíduo, sen-

do importante a interceptação dos desvios funcionais nos seus estágios iniciais¹².

A mastigação encontra-se intimamente relacionada à sobrevivência do indivíduo, tornando-se uma função com especializada capacidade de adaptação e reorganização frente aos mais variados distúrbios funcionais. É uma função aprendida, passível de modificação, com necessidade de se manter atuante, responsável pelo desenvolvimento, equilíbrio e manutenção do sistema estomatognático¹³. Assim existem meios de reeducá-la. É, portanto, relevante a intervenção fonoaudiológica com o objetivo de verificar a existência de desequilíbrios musculares e funcionais que possam interferir negativamente na funcionalidade do Sistema Estomatognático¹⁴.

Refletindo sobre a importância da relação da postura corporal global e a influência desta sobre a dinâmica do movimento, justifica-se o objetivo de se pesquisar quais seriam as alterações do padrão mastigatório na postura anteriorizada da cabeça.

■ MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no período de outubro de 2003 a fevereiro de 2004 em duas escolas públicas. Os meninos selecionados estavam matriculados na segunda, terceira e quarta séries do ensino fundamental tendo entre 8 a 10 anos de idade.

As séries escolhidas para a seleção da amostra tiveram abrangem os meninos com maior probabilidade de estarem na dentição mista, já que este período tem sido considerado estável do ponto de vista intra-oral e mastigatório, possuindo as mesmas características descritas na literatura para a mastigação considerada madura. Nas trocas dentárias normais é mantida a eficiência mastigatória suficiente para cada idade¹⁵⁻¹⁶.

Para esta pesquisa foram determinados como fatores de inclusão, ser do gênero masculino, estar no período da dentição mista e apresentar protrusão de cabeça. Também foram incluídos, como grupo controle, meninos com as mesmas características supracitadas, porém sem alteração postural. Foram excluídos meninos que tinham realizado ou estavam realizando tratamento fonoaudiológico, fisioterápico e/ou odontológico, uma vez que podem ter recebido alguma intervenção sobre a mastigação, postura e dentes. Os respiradores orais, por apresentarem uma mastigação adaptada, também foram excluídos ao serem constatadas pelo menos duas alterações características citadas em protocolo específico¹⁷.

O gênero masculino foi escolhido por estudos revelarem que a abertura da mandíbula, força e ritmo mastigatório diferem entre os gêneros, sendo maior no gênero masculino^{15,18-19}.

Inicialmente, aplicou-se um questionário aos responsáveis por cada menino com a finalidade de verifi-

car quais tinham tido contato anterior com profissionais de fonoaudiologia, fisioterapia e/ou recentes intervenções odontológicas.

Os meninos que não receberam orientações e/ou tratamento com estes profissionais foram encaminhados para uma primeira avaliação que teve por objetivo selecionar o grupo controle e o grupo com alteração postural. Os meninos dos dois grupos foram, portanto, submetidos a um segundo teste, que incluiu uma avaliação oral miofuncional, para verificar alguma alteração que interferisse no padrão mastigatório. Logo após, foi realizada a avaliação da mastigação propriamente dita.

A postura foi documentada por uma fotografia que estava acompanhada das fonoaudiólogas, por meio de uma câmera digital *Canon* modelo *Power Shot A10*. Os meninos foram fotografados com o dorso nu, 40 cm à frente de um painel quadriculado, estando posicionados em pé, em vista lateral, a dois metros da fotografia. As imagens foram analisadas por um fisioterapeuta que considerou o alinhamento postural correto de acordo com a linha imaginária de referência estabelecida pelo lóbulo da orelha, o acrômio e a crista ilíaca².

A mastigação de cada menino foi filmada e seu tempo cronometrado, fazendo uso da filmadora *SHARP* modelo *VL-L80B* e cronômetro *Kenko* *kk-1025*. Os meninos permaneceram em posição sentada e com os pés apoiados no chão, formando um ângulo de inclinação de 90° em relação ao solo. As examinadoras se encontravam a 1 metro do encosto da cadeira do menino, sentadas, porém em cadeiras de menor altura, a fim de facilitar a visualização das estruturas orais e evitar inclinação da cabeça do menino examinado.

O padrão mastigatório foi avaliado pelas fonoaudiólogas simultaneamente através de observação direta e confirmado pela filmagem.

O alimento escolhido foi o pão de sal (puro), por sua consistência sólida, facilidade de armazenamento e aquisição, ter baixo custo e boa aceitação pela maioria das pessoas. Foi feita observação clínica estrutural e funcional da mastigação²⁰.

- Mordida: frontal, lateral e auxílio das mãos;

- Forma utilizada: mastigação bilateral alternada, bilateral simultânea, unilateral, predominantemente unilateral, com os dentes incisivos e amassamento da língua contra o palato;

- Movimentos predominantes: movimentos rotatórios e verticais, apenas verticais e domínio de movimentos verticais;

- Ritmo: foi estabelecido o ritmo adequado calculando a média referente às porções ingeridas pelos alunos do grupo sem alteração postural. Considerando, portanto, como tempo médio de mastigação para as porções pequenas o valor abaixo de 16,5 segundos, o tempo compreendido entre 19,9 e 29,7 segun-

dos para porções médias e acima de 29,7 segundos para porções grandes;

- Volume ingerido: porção pequena, média e grande. O pão de sal foi fatiado em quatro porções, sendo oferecida uma fatia para cada aluno. Foi considerada porção pequena, quando o aluno ingeria um volume inferior a um terço da fatia; porção média, quando o volume ingerido fosse correspondente a um terço da fatia e porção grande quando fosse ingerido um volume maior que um terço da fatia;

- Sobra de alimentos: presente, ausente;

- Ruídos: foi considerado presente quando algum som era audível para as examinadoras durante a atividade mastigatória e ausente quando nenhum som era percebido;

- Lábios: vedados, abertos, ora vedados ora abertos;

- Palpação do músculo masseter: dor, força simétrica e assimétrica;

- Palpação do músculo temporal: dor, força simétrica e assimétrica;

Os dados colhidos foram anotados em um protocolo e posteriormente analisados por meio de tabelas, filmagens e fotografias. Realizou-se análise estatística descritiva e aplicação do teste do qui-quadrado, considerando como índice de significância $p \leq 0,05$.

A presente pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, sob nº152/03, sendo considerada aprovada sem risco e com necessidade do termo de consentimento livre e esclarecido.

■ RESULTADOS

Nas duas escolas escolhidas, foram encontradas 15 turmas das séries envolvidas neste estudo. Dos 224 termos de consentimento e questionários entregues, apenas 131 foram devolvidos.

Foram excluídos 24 meninos, sendo 04 por terem feito tratamento fonoaudiológico, 09 por serem respiradores orais, 08 por não comparecerem no dia da avaliação, 02 por estarem acima da idade estabelecida e 01 por ter realizado tratamento odontológico recente. Portanto, fizeram parte deste estudo 107 meninos, sendo 54 do grupo controle e 53 do grupo com protrusão de cabeça.

Analisando os dados obtidos na amostra foram observados os seguintes resultados, seguindo a ordem das tabelas:

A apreensão do alimento foi predominantemente realizada por mordida frontal em 40 meninos (75,5%) do grupo protruso e em 48 (89,0%) do grupo controle (Tabela1).

Quanto à forma utilizada, a mastigação bilateral alternada foi encontrada em 41 meninos (77,3%) do

grupo protruso e em 38 (70,4%) do grupo controle, seguida da mastigação com predominância unilateral em 11 meninos (20,2%) no grupo protruso e em 14 (26,0%) do grupo controle (Tabela 1).

Os movimentos mandibulares predominantes durante a mastigação foram os verticais e rotatórios, encontrados em 52 meninos (98,0%) e em 53 (98,2%) nos grupos protruso e controle, respectivamente (Tabela1).

Tabela 1 - Relação da mordida, forma utilizada e movimentos predominantes na mastigação do grupo controle comparada ao grupo protruso.

	Protruso	Controle	Total
MORD.			
Frontal	40 (75,50%)	48 (89,00%)	88 (82,24%)
Lateral	09 (17,00%)	03 (5,50%)	12 (11,21%)
Aux. mãos	04 (7,50%)	03 (5,50%)	07 (06,54%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
F.UTILIZ.			
Bilateral Alternada	41 (77,30%)	38 (70,40%)	79 (73,83%)
Unilateral	01 (2,00%)	01 (1,80%)	02 (1,88%)
Predominância	11 (20,70%)	14 (26,00%)	25 (23,37%)
Unil.			
Amassamento	00 (0,00%)	01 (1,80%)	01 (0,94%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
MOV. PRED.			
Vertical/Rotatório	52 (98,00%)	53 (98,20%)	105 (98,12%)
Predomin. Vertical	01 (2,00%)	01 (1,80%)	02 (01,88%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)

Mord.= Mordida / F. Utiliz.= Forma Utilizada / Mov. Pred.= Movimento Predominante

Não houve significância estatística pelo teste do Qui-Quadrado

O ritmo mastigatório considerado rápido, embora tenha apresentado maior ocorrência no grupo com alteração postural, predominou nos dois grupos; correspondendo a 29 (54,7%) e 24 (44,5%) meninos dos grupos protruso e controle, respectivamente. O ritmo médio, considerado ideal na literatura, foi encontrado em número duas vezes maior no grupo controle, correspondendo a 33,3% dos meninos (18 meninos) e em 17% no grupo protruso. Constatou-se o ritmo lento em 15 meninos (28,3%) no grupo protruso e em 12 (22,2%) no grupo controle (Tabela2).

Quanto ao volume ingerido, predominou em ambos os grupos a porção média, com ocorrência em 39 meninos no grupo protruso (73,6%) e em 36 (66,6%) no grupo controle. A porção pequena obteve menor ocorrência no grupo protruso, sendo observado em 03 meninos (5,7%) e no grupo controle este volume foi observado em um número três vezes maior de meninos (16,7%) (Tabela2).

Na maioria dos meninos não foi encontrado resto alimentar no vestíbulo após deglutição final. Sendo assim, a sobra de alimento esteve presente em 12 meninos do grupo protruso (22,7%) e em 09 (16,7%) do grupo controle (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação do ritmo, volume ingerido e sobra de alimentos na mastigação do grupo controle comparada ao grupo protruso.

	Protruso	Controle	Total
RITMO			
Rápido	29 (54,70%)	24 (44,50%)	53 (49,53%)
Médio	09 (17,00%)	18 (33,30%)	27 (25,23%)
Lento	15 (28,30%)	12 (22,20%)	27 (25,23%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
VOL. ING.			
Grande	11 (20,70%)	07 (16,70%)	20 (18,70%)
Médio	39 (73,60%)	36 (66,60%)	75 (70,10%)
Pequeno	03 (5,70%)	09 (16,70%)	12 (11,22%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
SOB. ALIM.			
Ausente	52 (98,00%)	53 (98,20%)	105 (98,12%)
Presente	01 (2,00%)	01 (1,80%)	02 (1,88%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)

Vol.Ing.= Volume Ingerido / Sob. Alim.= Sobra de Alimento

Não houve significância estatística pelo teste do Qui-Quadrado.

Observou-se a presença de ruído em 21 meninos (39,6%) do grupo protruso e em mesmo número no grupo controle (38,9%) (Tabela 3).

Houve predominância da permanência de lábios vedados durante todo o ciclo mastigatório em ambos os grupos, correspondendo a 32 meninos (60,4%) do grupo protruso e 30 meninos (55,6%) do grupo controle (Tabela 3).

Na palpação do músculo masseter foi observado assimetria na força muscular em 31 meninos (58,5%) do grupo protruso e em 29 (53,7%) do grupo controle. Já nos músculos temporais foi constatada a simetria de força muscular, correspondendo a 37 meninos (69,8%) e 40 meninos (74,4%) dos grupos protruso e controle respectivamente. Não houve queixa de dor à palpação dos músculos masseter e temporal em ambos os grupos (Tabela 3).

Neste estudo, não houve uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto aos aspectos avaliados na mastigação.

Tabela 3 - Relação do ruído, postura de lábios, palpação dos músculos masseter e temporal na mastigação do grupo controle comparada ao grupo protruso.

	Protruso	Controle	Total
RUÍDO			
Ausente	32 (60,40%)	33 (44,50%)	65 (60,75%)
Presente	21 (39,60%)	21 (33,30%)	42 (39,25%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
LÁBIOS			
Vedados	32 (60,40%)	30 (55,60%)	62 (57,94%)
Ora abertos/fechados	05 (09,40%)	02 (03,70%)	07 (06,54%)
Abertos	16 (30,20%)	22 (40,70%)	38 (35,51%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
MASSETER			
Força assimétrica	31 (58,50%)	29 (53,70%)	60 (56,07%)
Força simétrica	22 (41,50%)	25 (46,30%)	54 (50,47%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)
TEMPORAL			
Força assimétrica	16 (30,20%)	14 (25,90%)	30 (28,03%)
Força simétrica	37 (69,80%)	40 (74,10%)	77 (71,97%)
Total	53 (100,00%)	54 (100,00%)	107 (100,00%)

Não houve significância estatística pelo teste do Qui-Quadrado.

■ DISCUSSÃO

A análise deste estudo foi realizada diferenciando os grupos controle e protruso.

A partir dos resultados desta pesquisa observou-se predomínio da mordida frontal do alimento em 75,5% (grupo protruso) e 89,0% (grupo controle); com mastigação bilateral alternada em 77,3% (grupo protruso) e 70,4% (grupo controle); lábios vedados em 60,4% (grupo protruso) e 55,6% (grupo controle); ausência de ruído em 60,4% (grupo protruso) e 61,1% (grupo controle); movimentos mandibulares verticais e rotatórios em 98,0% e 98,20% grupos protruso e controle respectivamente. Estes dados estão de acordo com a literatura que afirma que o corte do alimento deve ser feito com os dentes incisivos^{15,21}, a mastigação deve ser bilateral alternada, lábios fechados, ausência de ruído e com movimentos significativos de rotação da mandíbula, possibilitando a alternância de trabalho e repouso da musculatura^{13,22}. Existem poucas ou nenhuma divergência, na literatura pesquisada quanto à questão da mastigação bilateral. Este padrão é considerado o ideal e o responsável pela existência de um equilíbrio orofacial^{7,9,13}.

Estudos realizados com crianças no período intertransicional da dentição mista encontraram resultados similares: mordida frontal do alimento (91,18%), redução do alimento de forma bilateral alternada (85,29%) ausência de ruído (100%), lábios fechados (67,65%) e prevalência de movimentos verticais e rotatórios associados (85,29%)¹⁵.

Igualmente em estudos realizados com crianças de 5 a 7 anos de idade foram encontradas predominantemente as seguintes características: mordida anterior do alimento, mastigação bilateral, movimentos mandibulares em padrão rotatório²³

Foi observada assimetria de força durante a palpção dos músculos masseter em 58,5% e 53,7% nos grupos protruso e controle respectivamente; simetria dos músculos temporais em 74,1% no grupo controle e 69,8% no grupo protruso. Foi encontrada sobra de alimento no vestíbulo em 22,7% (grupo protruso) e 16,7% (grupo controle). Contrapondo os achados, a literatura refere que a mastigação deve ocorrer com simetria de força muscular e sem restos alimentares após a deglutição final^{13,21}.

Pôde-se notar que o lado de maior força muscular do músculo masseter obteve ocorrências correspondendo com o lado de preferência da mastigação, independente do grupo estudado. Estudos relataram que apesar do padrão bilateral de mastigação apresentado pelos sujeitos, a grande maioria refere preferência por um lado²⁴.

Para avaliação de ritmo foi necessário estabelecer um valor de referência próprio para a amostra. Prevaleceu o ritmo rápido em 54,7% (grupo protruso) e 44,5% (grupo controle). Em relação ao volume,

73,6% do grupo protruso e 66,6% grupo controle, ingeriram porções médias. Estudo realizado com crianças no período intertransicional da dentição mista também encontrou predomínio de volume médio (70,59%), porém o ritmo mastigatório das crianças foi médio (52,94%), contrapondo aos achados deste estudo¹⁵. Outro estudo que pesquisou a mastigação infantil considerou velocidade normal como ritmo médio e encontrou velocidade normal (62,82%), sobre rápida (25,64%) e lenta (11,54%)²³.

No presente estudo foi observado que apesar de ter prevalecido o ritmo rápido em ambos os grupos, o ritmo médio, considerado normal, foi pouco encontrado no grupo protruso (17,0%). O grupo controle apresentou quase o dobro do valor (33,3%) do grupo estudado.

Como o grupo protruso obteve predominância de ritmos extremos, variando de rápido e lento, pressupõe-se que haja uma dificuldade no controle oral do bolo alimentar. Este fato pode ser justificado pela postura anteriorizada da cabeça causar elevação e retrusão da mandíbula e anteriorização da posição da língua em repouso, permanecendo interdentes^{3,10}.

A organização do bolo alimentar na cavidade oral pode ser dificultada pelo movimento inadequado da língua, afetando sua força de propulsão²⁵ e gerando conseqüentemente uma desproporção no tempo mastigatório.

Com o presente estudo pode-se concluir que é indispensável ao profissional analisar minuciosamente as características individuais, como, por exemplo, a postura corporal, objetivando uma maior coerência nos procedimentos fonoaudiológicos.

Sugere-se a realização de mais pesquisas, inclusive em outras faixas etárias, com amostras maiores e selecionando os desvios posturais de cabeça de acordo com sua intensidade. Segundo a literatura², os desvios posturais de cabeça são descritos como pescoço levemente para frente e queixo levemente para fora; pescoço acentuadamente para frente e queixo acentuadamente para fora.

Pode-se questionar se os achados do presente estudo sofreram interferências devido à intensidade da protrusão de cabeça não ter sido previamente selecionada.

Novas pesquisas correlacionando a mastigação e as alterações posturais poderiam ser válidas pela escassez de literatura.

■ CONCLUSÃO

A presente pesquisa não demonstrou diferenças significativas no padrão mastigatório entre meninos com e sem protrusão de cabeça, no período da dentição mista.

ABSTRACT

Purpose: to verify possible changes in the masticatory pattern in children with forward head posture during the mixed dentition period. **Methods:** participated in the research 107 children from 8 to 10 years old, male, from two public schools. They were submitted to a clinical posture and mastication evaluation, it was evaluated 53 children in the posture alteration group and 54 in the control group. **Results:** both groups that have been studied presented food front bite mainly. Presence of lateral bite was the triple on the forward head posture group. Alternate bilateral form and vertical and rotatory mandibular movements predominated in both groups. There was found more occurrences of fast and slow rhythm on the forward head posture while medium rhythm have been found the double on the control group sample. Medium and large portions predominated on the forward head posture group and the small portion remained on the control group. Food residues presence was bigger on the forward head posture group and noise was found equally on both groups. Closed lips posture predominated on both groups. Masseter and temporal muscle asymmetry was bigger on the forward head posture group. **Conclusions:** despite some differences have been observed between the groups, it was not possible to assure a significant statistic statement between them concerning the evaluated mastication aspects.

KEYWORDS: Mastication; Posture; Dentition, mixed; Stomatognathic system; Child

REFERÊNCIAS

1. Braccialli LMP, Vilarta R. Postura corporal: reflexões teóricas. *Fisioter Mov.* 2001; 14(1):65-71
2. Magee DJ. Avaliação musculoesquelética. Tradução de: Nelson Gomes de Oliveira. 3. ed. Barueri: Editora Manole; 2002. 837 p. [Título original: Orthopedic Physical Assessment].
3. Urbanowicz M. Alteration of vertical dimension and its effect on head and neck posture. *J Cranio. Prac* 1991; 9(2): 174-9.
4. Aragao W. Aragao's function regulation, the stomatognathic system and postural changes in children. *J Clin Pediatr Dent.* 1991;15(4): 226-31.
5. Gomes RCG. Relações entre postura corporal e sistema estomatognático. *J Bras Fonoaudiol.* 1999;1: 36-41
6. Vasconcelos HA. Músculos da mastigação e da coluna cervical: Estudo anatomofuncional aplicado. *Rev Odont Mod.* 1989;16(1):13-7
7. Eriksson PO, Haggman-Henrikson B, Nordh E, Zafar H. Co-ordinated mandibular and head-neck movements during rhythmic jaw activities in man. *J Dent Res.* 2000;79(6): 1378-84.
8. Douglas CR. Fisiologia aplicada à prática odontológica. vol.1. São Paulo: Pancast; 1988.
9. Bianchini EMG. Mastigação e ATM - Avaliação e terapia. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos em motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 37- 49.
10. Gomes MSC. A relação entre a postura da coluna cervical e o mecanismo do osso hióide [monografia]. São Paulo: CEFAC - Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica; 1999
11. Robson FC. The clinical evaluation of posture: relationship of the jaw and posture. *J Cranio. Prac.* 2001;19(2):144.
12. Schinestsck PAN. Schinestsck AR. A importância do tratamento precoce da má - oclusão dentária para o equilíbrio orgânico e postural. *J Bras Ortodontia Ortop Maxilar.* 1998; 3(13):15-30.
13. Franco MLZ. Mastigação bilateral: Mito ou realidade? *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 1998; 3: 35-42
14. Bianchini EMG. Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral - distúrbios miofuncionais orofaciais ou situações adaptativas. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2001;6(3):73-82
15. Motta AR, Costa HOO. A mastigação no período intertransicional da dentição mista. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2002; 7(5): 77-86.
16. Agostini TM, Santana CAM. Aspectos da mastigação em crianças com dentição mista. *Rev CEFAC.* 2003;5(3): 259-63
17. Krakauer LRH. Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças: uma análise descritiva [mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1997.
18. Wilding RJ, Lewin A. The determination of optimal human jaw movements based on their association with chewing performance. *Arch Oral Biol.* 1994; 39(4): 333-43

19. Gerstner GE, Parekh VV. Evidence of sex-specific differences in masticatory jaw movement patterns. *J Dent Res.* 1997;76(3): 796-806.
20. Motta AR. Descrição da mastigação no período intertransicional da dentição mista [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2002.
21. Junqueira P. Avaliação miofuncional. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.14-21.
22. Tomé MC. Mastigação - implicações na dieta alimentar do respirador bucal. *J Bras Fonoaudiol.* 2000; 3:60-5.
23. Costa GB. Mastigação infantil: enfoque fonoaudiológico. *Rev Fono Atual* 2000; 11:15-20.
24. Duarte LIM. Relação entre maloclusão e mastigação. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2001; 6(2): 46-51.
25. Marchesan IQ. Deglutição. In: Curso de Especialização em Motricidade Oral. Belo Horizonte: CEFAC; 2003.

RECEBIDO EM: 20/05/04

ACEITO EM: 06/09/04

Endereço para correspondência:
Rua Vereador Teixeira de Azevedo, 152/101
Belo Horizonte - MG
CEP: 31170-140
Tel: (31) 3484-1895
e-mail: andreamcesar@yahoo.com.br