

1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia é uma ciência voltada para o entendimento da funcionalidade humana. É imprescindível intervir, de maneira ajustada, nos variados distúrbios decorrentes das alterações do corpo humano e buscar discutir a eficiência das abordagens terapêuticas, durante a prevenção, a avaliação ou o tratamento.

Os pontos essenciais da discussão são a verificação de que a má-oclusão dentária pode interferir na posição da cabeça e da coluna cervical, que, por sua vez, alterará na postura do corpo de forma global. A relação inversa também ocorre, isto é, alterações posturais podem levar a alterações no sistema estomatognático. Como já se sabe, a má-oclusão dentária será abordada na pesquisa como uma causadora importante das disfunções posturais.

Nessa perspectiva, faz-se necessário avaliar as alterações posturais em crianças portadoras de má-oclusão dentária, pois há uma maior chance de interceptar os desvios funcionais nos estágios iniciais e influir, desse modo, no crescimento, na postura corporal e na qualidade de vida da criança.

Sendo assim, este estudo busca conhecer as alterações da coluna cervical e postura da cabeça em crianças portadoras de má-oclusão dentária, atendidas pela equipe odontológica na Unidade de Saúde Solange Hortélio, localizada no Centro Social Urbano (CSU), em Vitória da Conquista, na Bahia. Durante a pesquisa, foram avaliadas as apresentações de postura da cabeça e coluna cervical dessas crianças e sua relação causal com a má-oclusão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CORPO HUMANO E POSSÍVEIS DISFUNÇÕES

O corpo humano é uma unidade indissociável e funcional, e como tal, passível de mudanças. Um desequilíbrio em qualquer parte do corpo pode causar disfunções variadas em todo o sistema. Uma criança, por exemplo, quando portadora de má-oclusão dentária, possui grandes chances de desenvolver alterações na fonoarticulação, na deglutição, na respiração e na postura, esse último elemento objeto de análise da presente pesquisa (MONEGO, 1999).

A oclusão dentária é considerada como parte morfológica complementar de um sistema fisiológico maior, denominado sistema estomatognático, que compreende elementos ósseos, dentários e neuromusculares para o exercício de suas funções de modo integrado e sinérgico (MONEGO, 1999).

O íntimo relacionamento da oclusão dentária, da articulação temporomandibular (ATM), da posição da cabeça, da cervical e de todo o restante do corpo pressupõe a necessidade de uma harmonia funcional, que criará condições favoráveis à saúde biológica corporal.

As má-oclusões, por conseguinte, representam desvios de normalidade das arcadas dentárias, do esqueleto facial ou de ambos, com reflexos variados tanto nas diversas funções do aparelho estomatognático quanto na aparência e autoestima dos indivíduos afetados (SULIANO, 2007).

A má-oclusão pode-se instalar ainda na fase em que a criança é um bebê; entretanto a maioria dos desvios do sistema mastigatório tem origem no primeiro ano de vida, na fase em que nascem as crianças ou no momento em que irrompem os dentes de leite. Esse agravo à saúde tem recebido destaque, uma vez que ocupa a terceira maior prevalência entre as doenças bucais, ou seja, é inferior apenas à cárie e à doença periodontal (SULIANO, 2007; TOMITA et al., 2000).

2.2 A POSTURA

A postura é uma posição indefinível e varia de acordo com cada indivíduo e se condiciona a outros fatores, como a hereditariedade, profissão, proporcionalidade dos segmentos do corpo, tônus muscular. A postura ideal ocorre quando há um equilíbrio entre as estruturas de suporte, que implica uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga e uma máxima eficiência do corpo. A postura de cada indivíduo será determinada por cadeias musculares, fáscias, ligamentos e estruturas ósseas, que têm continuidade, são interdependentes e envolvem todo o organismo (AMANTÉA, 2004; GRAZIA, 2006).

Comumente considera-se a postura anormal como o fator etiológico central de condições dolorosas e incapacitantes. Contudo, os indivíduos, sobretudo na fase de crescimento, podem apresentar uma postura anormal, sem apresentar condições dolorosas, devido à boa flexibilidade. Também há relatos de que pode haver indivíduos com boa postura aparente, mas com limitação anatomofuncional e presença de condições dolorosas (MARTELLI; TRAEBERT, 2004).

A postura adequada na infância ou a correção precoce de desvios posturais nessa fase possibilitam padrões posturais corretos na vida adulta, pois esse período inicial é da maior importância para o desenvolvimento musculoesquelético do indivíduo, com maior probabilidade de prevenção e tratamento dessas alterações posturais na coluna vertebral. A idade escolar compreende a fase ideal para haver a recuperação de disfunções da coluna de maneira eficaz; após esse período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado (MARTELLI; TRAEBERT, 2004).

2.3 O APARELHO ESTOMATOGNÁTICO

O sistema estomatognático possui vários componentes: ossos do crânio, mandíbula, maxila, hióide, clavícula, esterno, cintura escapular e vértebras cervicais; ATM e articulações dentoalveolares; dentes; coluna cervical; áreas dos sistemas vascular, linfático e nervoso; músculos e tecidos moles da cabeça e do pescoço e músculos das bochechas, dos lábios e da língua (HERTLING; DUSSAULT, 2001).

Segundo Marzola (2000), os músculos que compõem o sistema estomatognático são divididos em duas partes: aqueles que agem diretamente sobre

a mandíbula, o pterigóideo lateral, masseter, temporal, pterigóideo medial, digástrico, esternocleidomastóideo e trapézio e aqueles que agem indiretamente na função, no movimento e no posicionamento mandibular, os músculos da face, e elevador da escápula.

O sistema estomatognático é uma unidade funcional do organismo em que tecidos diferentes e variados quanto à origem e à estrutura agem harmoniosamente na realização de variadas tarefas funcionais. Os componentes citados encontram-se acima encontram-se interligados e relacionados e, quando em função, visam obter o máximo de eficiência, com a proteção de todos os tecidos envolvidos. Amantéa (2004, p.156) afirma:

Devido à íntima relação existente entre os músculos da cabeça e região cervical com o sistema estomatognático, iniciaram-se estudos que visavam confirmar que alterações posturais da cabeça e restante do corpo poderiam levar a um processo de desvantagem biomecânica da ATM, levando a um quadro de disfunção temporomandibular.

O aparelho estomatognático possui uma inter-relação com os componentes da face e isso ocorre pela relação de contiguidade anatômica e pela ação de *feedback* entre o aparelho mastigatório e o aparelho respiratório. Logo, todo o complexo mio-ósteo-dento-facial opera de forma conjugada e sincrônica, anatômica e funcionalmente, e deve ser tratado em caso de apresentar anomalias que envolvam alterações de forma e de suas funções (MONEGO, 1999).

Altmann e Junqueira (apud MONEGO, 1999) definem distúrbio miofuncional como a alteração dos músculos e das funções desempenhadas pelos órgãos fonoarticulatórios. Tal alteração pode ser, pois, das posturas orais, do tônus dos músculos orofaciais e de respiração, deglutição, mastigação e fala.

Monego (1999) afirma que as fibras do mecanismo muscular do músculo bucinador se entrelaçam com as do músculo constritor superior e seguem posterior e medialmente, até ancorarem no tubérculo faríngeo do Atlas (primeira vértebra cervical), por isso a importância da postura corporal e da cabeça durante o trabalho miofuncional. Sendo assim, qualquer ação que venha prejudicar essa sincronia

prejudica automaticamente todo o funcionamento do sistema.

2.4 A ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A articulação temporomandibular (ATM) não deve ser visualizada de maneira individualizada. Suas relações com o crânio, a maxila e a coluna cervical são importantes na sua função e disfunção. A ATM é ímpar, pois sua função está relacionada diretamente à dentição e ao contato das superfícies dos dentes. Os problemas com a ATM podem influenciar diretamente a oclusão, e vice-versa (HERTLING; DUSSAULT, 2001).

Cinco músculos principais contribuem para a movimentação da ATM: temporal, masséter, pterigóideo medial, pterigóideo lateral e digástrico. A superfície lingual da mandíbula é formada pelos músculos supra-hióideos, esses influenciam a posição da maxila e desempenham uma função importante na mobilidade da língua, da fala, na depressão mandibular, na manipulação dos bolos alimentares e na deglutição. Os infra-hióideos auxiliam na estabilização do osso hióide. A mandíbula articula-se com os dois ossos temporais e acomoda os dentes inferiores. O osso hióide é uma estrutura com formato de ferradura ao nível de C3 e atua como fixação para os músculos supra-hióideos e infra-hióideos (HERTLING; DUSSAULT, 2001).

Do ponto de vista osteocinemático, existem três movimentos básicos dentro da mandíbula: depressão, protusão e excursão lateral, e esses movimentos básicos podem ser combinados para produzir uma variedade infinita de movimentos mandibulares. A amplitude normal de abertura mandibular é de 40 a 50 mm. A amplitude de movimento (ADM) é considerada funcional para a maioria das atividades da maxila se for possível uma abertura de 40 mm (HERTLING; DUSSAULT, 2001).

Disfunções da ATM associam-se às alterações do sistema neuromuscular. Tais alterações não se limitam aos músculos mandibulares, mas estendem-se aos músculos a ele associados, especialmente os do pescoço e os dorsais (MONEGO, 1999).

A superposição dos ramos dos nervos cranianos e cervicais costuma complicar a análise neurológica dessa região e pode ser responsável pela extensa gama de sintomas nas disfunções da cabeça, da ATM e da coluna cervical. A fim de explicitar

essa relação íntima entre ATM e cervical, Hertling e Dussault (2001, p.507-508) dizem:

Funcionalmente, a ATM, a coluna cervical e as articulações entre os dentes estão intimamente relacionadas. Os músculos fixam a mandíbula ao crânio, ao osso hióide e a clavícula. Em essência, a coluna cervical fica interposta entre as inserções proximais e distais de alguns dos músculos que controlam a ATM. O equilíbrio entre os flexores e extensores da cabeça e do pescoço é afetado pelos músculos da mastigação e músculos supra e infra-hióideos. A neuro musculatura das regiões cervical e mastigatória influencia ativamente a função do movimento mandibular e o posicionamento cervical.

Rocabado (1998 apud MONEGO, 1999) salienta a importância de se analisar a ATM integralmente, visto que ela constitui um sistema dinâmico. As funções do sistema estomatognático dependem dos movimentos mandibulares e da relação que o crânio estabelece com a face e com a coluna cervical. A harmonia ortostática postural do crânio sobre a coluna cervical é um fato significativo no diagnóstico das desordens craniomandibulares, tanto na criança como no adulto.

2.5 DESORDENS OCLUSAIS: A MÁ-OCCLUSÃO DENTÁRIA E SUA RELAÇÃO COM A POSTURA DA CABEÇA E DA CERVICAL

A oclusão dentária é a oposição das arcadas dentárias e as forças determinadas pelos dentes e pela elevação da mandíbula. Qualquer movimento mandibular, em que os dentes fiquem em contato, corresponde a uma relação oclusal, motivo pelo qual deve ser analisada dinamicamente, considerando a existência da infinidade dessas relações. A oclusão leva em conta as relações estáticas e dinâmicas com a maxila, a harmonia dos movimentos e posições mandibulares, e o funcionamento do sistema neuromuscular. A oclusão ideal seria marcada por uma perfeita adaptação estável entre as arcadas e os contatos devem ocorrer concomitantemente entre todos os dentes (FERNANDES, 2001).

Ferreira (1998 apud FERNANDES, 2001) considera que a oclusão ideal não existe e nunca existirá, pois seria necessário que o indivíduo tivesse uma herança pura, vivesse em um ambiente perfeito, livre de qualquer risco de sofrer acidentes,

doenças ou interferência que viessem modificar a oclusão.

As desordens oclusais abrangem uma série de entidades, pois abarcam tanto as fendas labiopalatinas – anomalias congênitas que ocorrem entre a quarta e a décima semana de vida intrauterina e afetam o terço médio da face – quanto as disfunções da ATM, as quais adquirem importância mais na idade adulta (FRAZÃO, 1999).

As oclusopatias são resultantes da interação de variáveis relacionadas à hereditariedade e ao meio ambiente e incluem os estímulos positivos e nocivos presentes sobretudo durante a formação e desenvolvimento do complexo orofacial na infância e adolescência. A disposição dos dentes nos arcos dentários, a forma e o volume dos ossos maxilares, a maneira pela qual se relacionam os músculos e as articulações envolvidas, não ficam estáticas durante toda a vida, mas apresentam sempre mudanças em resposta a processos de crescimento, influências do meio ambiente, tratamentos dentários, desgastes, patologias e envelhecimento (FRAZÃO, 1999).

A prevalência e severidade das oclusopatias têm aumentado nos últimos 200 anos, especialmente o apinhamento dentário. No Brasil, os dados epidemiológicos apontam que os principais problemas de saúde bucal de relevância em saúde coletiva são: a cárie dentária, as doenças periodontais, as oclusopatias, o câncer bucal, as fendas labiopalatinas (FRAZÃO, 1999).

Segundo Frazão (1999), o desenvolvimento orofacial é um contínuo que pode ser dividido nas seguintes etapas: uma mais precoce e outra mais avançada. Os estágios precoces de desenvolvimento vão do período pré-natal até o término da substituição da dentição decídua pela permanente. Nos estágios mais avançados encontra-se o período da adolescência até a fase de envelhecimento do sistema estomatognático.

Duarte (2000) utiliza a classificação de Angle que é até hoje utilizada pelos ortodontistas, e que é fácil e abrange quase todos os tipos de má-oclusões. Angle classifica-as em: má-oclusão classe I, classe II e classe III.

Os portadores de má-oclusão classe I possuem um perfil facial reto e bom posicionamento da maxila e mandíbula. As má-oclusões da classe II caracterizam-se pelo fato de o primeiro molar inferior situar-se distalmente ao primeiro molar superior,

e são também denominadas distoclusão. Na má-oclusão classe II divisão 1ª, os portadores frequentemente apresentam problemas de desequilíbrio da musculatura facial e perfil facial convexo, decorrente do distanciamento vestibulolingual entre os incisivos superiores e inferiores. Na má-oclusão classe II divisão 2ª, os portadores apresentam musculatura equilibrada ou com suave alteração. A má oclusão classe III é caracterizada pela anteriorização do primeiro molar inferior e os seus portadores, em geral, apresentam uma musculatura desequilibrada e o perfil facial côncavo (COSTA et al., 2005).

Há outras anomalias de oclusão, Duarte (2000) cita as mais comuns: o apinhamento dentário: acontece devido a discrepância ósseo-dentária negativa ou a perdas de espaço nas arcadas; a sobremordida: quando há um excessivo trespasse dos incisivos, no sentido vertical; a sobressaliência: caracteriza-se por um excessivo trespasse horizontal dos incisivos, estando os superiores à frente dos inferiores ou os inferiores atrás dos superiores. Aspecto típico nas má-oclusões classe II, divisão 1 de Angle; a mordida aberta anterior: quando não há contato entre os incisivos no sentido vertical. Pode ocorrer em quaisquer das classes de Angle, mais raramente na classe II, divisão 2; a mordida aberta posterior: mais rara, quase sempre decorre de colapsos de desenvolvimento alveolar na área dos premolares, porém podem advir de hábitos como interposição de língua, objetos (cachimbos) e uma macroglossia e por fim, os cruzamentos: podem ser anteriores, posteriores, unilaterais e bilaterais, unitários e setoriais.

A má-oclusão dentária, aliada à respiração bucal, com várias repercussões orgânicas, desequilibra a organização muscular da mímica facial, da cervical e da cintura escapular e compromete a posição ortostática da cabeça. A posição anormal da cabeça altera as relações biomecânicas, craniocervicais e craniomandibulares e influi no crescimento e na postura corporal do indivíduo – daí a importância da interceptação dos desvios funcionais nos seus estágios iniciais. Monego (1999, p.32-33) ainda diz:

As correlações entre alterações posturais e oclusais foram observadas pelo fisioterapeuta chileno Rocabado (1983), que assim as descreveu: quando a cabeça está rodada para um lado, a oclusão é mais forte para o lado da rotação; quando a cabeça está

estendida, inclinada para trás, os contatos oclusais estão posteriorizados; quando a cabeça está fletida, inclinada para a frente, os contatos oclusais estão anteriorizados.

Com o intuito de compensar o peso do crânio e conservar a cabeça alinhada, torna-se necessário o equilíbrio entre as forças musculares anteriores e posteriores à coluna cervical – ressalta-se que os músculos mais fortes, na região posterior, apoiam-se na cintura escapular (cíngulo dos membros superiores). Dessa maneira, ao se avaliar a posição da cabeça, é importante observá-la em relação ao pescoço e ao corpo, sua associação ou não com a má-oclusão dentária, assim como a situação das articulações temporomandibulares (ATM), a relação com a coluna cervical, o padrão respiratório e a análise das funções reflexovegetativas (COSTA et al., 2005).

A modificação na postura cervical afeta o movimento de fechamento mandibular, a posição de repouso mandibular, a atividade dos músculos mastigatórios e os padrões de contato oclusal. Uma postura da cabeça anterógrada (PCA) é um defeito postural que faz aumentar as forças gravitacionais que atuam sobre a cabeça e resulta na hiperextensão da cabeça. Quando a cabeça é conservada anteriormente, a linha de visão se estende para baixo se for mantido o ângulo normal no qual se encontram a cabeça e o pescoço. A cabeça, com o intuito de fazer as correções exigidas pelas necessidades visuais, inclina-se para trás, o pescoço é flexionado sobre o tórax e a mandíbula migra posteriormente. Os músculos cervicais posteriores encontram-se encurtados e são forçados a se contrair excessivamente para conservar a cabeça nessa posição enquanto os músculos submandibulares anteriores são alongados, o que resulta em uma força de retração e em padrão alterado de contato oclusal (HERTLING; DUSSAULT, 2001).

Rocabado (1983 apud MONEGO, 1999) explica a relação entre postura e má-oclusão por meio da teoria do paralelismo entre quatro planos, segundo a qual a orientação da cabeça depende de um plano vertical e três planos horizontais (linha bipupilar, plano vertical, plano oclusal). Quando qualquer um dos planos horizontais se desvia de sua posição, ocorrem alterações posturais na tentativa de realinhá-los. Essa tendência ao realinhamento dos planos horizontais é tão forte que pode levar a alterações oclusais e assimetrias faciais. Com base nessas colocações, pode-se

supor que alterações posturais levam a alterações oclusais e vice-versa.

Outro ponto importante é que o desequilíbrio da cabeça sobre o tronco pode incentivar o crescimento anômalo das bases ósseas. A língua pode posicionar-se para frente ou para trás, a depender da inclinação do pescoço, e colaborar para um desenvolvimento ósseo e/ou oclusal inadequado. A cabeça mantém sua posição ortostática por meio de um complexo mecanismo muscular. Os poderosos músculos do pescoço e da escápula são os que mantêm a cabeça e o corpo eretos. Os músculos da região posterior do corpo são mais potentes e fortes do que os da região anterior. A ação desses grupos musculares é que mantém a postura corporal e produz movimento. O equilíbrio da cabeça depende da região posterior, dos músculos suboccipitais, que relacionam o crânio com a coluna cervical e a cintura escapular. A parte mais baixa depende dos músculos mastigatórios e da musculatura supra e infra-hióidea (MONEGO, 1999).

Segundo Gomes (1999), o centro gravitacional da cabeça é anterior à articulação occipitoatlóidea e tende a deslocar-se para a frente e para baixo. Em outras palavras, o crânio não se localiza no centro da coluna cervical e seu equilíbrio é diretamente afetado pela movimentação da mandíbula. Não há equilíbrio entre os componentes esqueléticos, sendo necessária uma compensação muscular. Para que a cabeça seja mantida na posição ereta, os músculos posteriores, que prendem o crânio à coluna cervical e à região dos ombros (trapézio, esternocleidomastóideo, esplênio, entre outros), devem contrair-se. Na elevação da cabeça, há aumento na contração destes grupos musculares, contrabalançada por um grupo de músculos anteriores de ação antagônica (masseter, músculos supra e infra-hióideos). A contração destes últimos determina o abaixamento da cabeça.

A atuação dos grupos musculares da nuca como compensadores dos desequilíbrios causados por movimentos de abertura e fechamento da mandíbula, presentes em todas as funções estomatognáticas, é assim descrita: na abertura da boca, o osso hióide se torna o ponto fixo e os músculos hióideos se contraem, abaixando a mandíbula. Na deglutição, a mandíbula está alta e a boca fechada, constituindo-se no ponto de apoio, os supra-hióideos se contraem e puxam o hióide e a laringe para cima. Os músculos da nuca, tanto na mastigação como na deglutição, devem compensar as modificações anteriores da cabeça e assim evitar

variações posturais desta (GOMES, 1999).

A relação entre a oclusão dentária e postura de cabeça também pode ser estabelecida se for considerado que as duas regiões possuem algumas conexões nervosas comuns. Assim, os ramos dos nervos C1 e C2 comunicam raízes com o nervo hipoglosso; impulsos aferentes cervicais convergem para o núcleo caudal do trato espinhal trigeminal; os estímulos que tem origem na pele inervada pelos nervos cranianos V, VII e X e pelos nervos C2 e C3 convergem para o subnúcleo espinhal do núcleo trigeminal descendente e, finalmente, a própria mandíbula recebe inervação direta dos nervos C2 e C3 (GOMES, 1999).

Funcionalmente, a coluna cervical, a ATM e as articulações entre os dentes estão fortemente relacionadas. A anormalidade funcional ou má posição de uma delas pode comprometer a função ou a posição de outras. O equilíbrio entre flexores e extensores é afetado pelos músculos da mastigação e pelos músculos supra e infra-hióideos. A disfunção tanto nos músculos da mastigação, quanto nos músculos cervicais, pode com facilidade alterar esse equilíbrio, o qual, entre grupos musculares opostos, é visto na postura relaxada. Um defeito postural comum é o posicionamento anterior da cabeça, que leva à hiperextensão da cabeça sobre o pescoço, quando o paciente a assume, para necessidades respiratórias, e pode levar à dor e à disfunção na cabeça e no pescoço (GOMES, 1999).

As alterações da postura da cabeça induzem a uma situação de desvantagem biomecânica da musculatura dessa região, devido às estreitas relações anatomofuncionais do sistema da mastigação propriamente dito com a região cervical e a cintura escapular (GOMES, 1999).

Os músculos cervicais, que mantêm a posição da cabeça e os músculos do sistema estomatognático, podem ser considerados como um sistema unificado, onde qualquer alteração, em qualquer nível, resulta em alterações de toda a unidade. O desequilíbrio do sistema estomatognático provoca alterações funcionais que não se restringem apenas a ele, mas alteram o organismo inteiramente. Toda a desarmonia dos músculos do sistema estomatognático, do pescoço, dorsais, abdominais e dos músculos da extremidade inferior são capazes de afetar diretamente o alinhamento postural do corpo em sua totalidade (GOMES, 1999).

2.6 AVALIAÇÃO POSTURAL

A avaliação postural fundamenta-se no raciocínio de que cada segmento do corpo tem seu próprio centro de gravidade e de que, no momento em que os centros de gravidade de todos os segmentos estão perfeitamente alinhados uns sobre os outros, as forças de gravidade que agem sobre o corpo estão em equilíbrio (MONEGO 1999).

Segundo Monego (1999), a chave para o bom alinhamento postural é a posição da pelve. Os músculos que conservam o bom alinhamento da pelve, tanto ântero-posterior quanto lateralmente, são fundamentais na manutenção do bom alinhamento global. O desequilíbrio entre os músculos que se opõem uns aos outros em pé modificam o alinhamento da pelve e afetam a postura das partes do corpo.

Krakauer (1997 apud MONEGO, 1999) afirma que as mudanças de estruturas vão decorrer da exigência fisiológica de cada organismo. Em todo o período de crescimento existe uma flexibilidade estrutural que permite a adaptação do crânio durante a vida do indivíduo, havendo, assim, uma exigência mecânica de uma postura cada vez mais ereta. A função fisiológica dos sistemas respiratório, sensorial, dentário e outros provoca a adequação anatômica do crânio. Os músculos do pescoço e das costas contrabalançam o peso da cabeça quando esta se inclina para frente, impedindo-a de cair nessa direção. Se esse equilíbrio sofrer alguma interferência, a postura da cabeça também experimenta mudanças. Portanto, os músculos do pescoço e das costas funcionam como equilibradores da cabeça.

A fim de se avaliar o alinhamento da cervical e da cabeça no plano frontal, o paciente, em pé, mantém os pés na posição de passo, bem como a pelve equilibrada no plano frontal. A linha média do rosto que passa pelo centro do queixo, dos lábios, do nariz, das sobrancelhas e da testa deve ser vertical e coincidir com o centro da fúrcula esternal. Se a linha não for vertical, encontra-se uma inclinação da cabeça. Em geral, quando há inclinação da cabeça, há também uma rotação. Essa rotação pode ser para o mesmo lado ou para o lado oposto à inclinação. Nesse último caso, observa-se também uma elevação do ombro desse lado (SANTOS, 2001).

No plano sagital, o paciente, em pé, mantém os pés na posição fisiológica.

Passa-se uma linha vertical pelo lóbulo da orelha e pela região média do acrômio. Se o lóbulo da orelha se mostrar anteriorizado em relação ao acrômio, pode-se estar diante de uma hiperlordose cervical, mas se o lóbulo da orelha estiver alinhado no acrômio pode-se ter uma curva cervical alinhada ou uma coluna retificada por causa da retração dos músculos pré-vertebrais (SANTOS, 2001).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa, quanto aos seus procedimentos técnicos, é classificada como estudo de campo, pois busca o aprofundamento de uma realidade específica, e realizada por meio da observação direta de um grupo estudado, a qual busca explicações e interpretações sobre aquela realidade. É também descritiva, visto que foram feitos levantamentos e observações acerca do tema escolhido. A natureza da pesquisa é quantitativa, pois transforma informações em números para possibilitar a classificação e análise. Foram encontradas variáveis que podem ser relevantes para o público em questão (GIL, 2002).

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição e obteve parecer favorável, por atender aos aspectos éticos constantes na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados dos pacientes portadores de má-oclusão dentária foi realizada em duas escolas que recebem atendimento da equipe odontológica da Unidade de Saúde da Família Solange Hortélio, localizada no Centro Social Urbano (CSU), em Vitória da Conquista, na Bahia.

Foram convidadas a integrar este trabalho 80 crianças da faixa etária de 5 a 12 anos que participam de programas promovidos pelo Centro Social Urbano Solange Hortélio, e para isso enviou-se aos seus pais uma carta de Consentimento Livre Esclarecido que explanava os objetivos, as características e a importância do estudo e solicitava a autorização para participação de seus filhos. Foram devolvidas 45 cartas, entre as quais 15 continham permissão para que crianças fossem avaliadas pelo odontólogo da unidade.

A fim de que as crianças fossem incluídas na amostra, era necessário o abarcamento dos seguintes critérios: crianças portadoras de má-oclusão dentária com avaliação e diagnóstico realizados pelo odontólogo e assinatura, pelo responsável, do termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação na pesquisa.

Foram analisadas também as crianças com oclusão normal pelo tamanho reduzido das amostras. Dessa forma, a pesquisa contou com a participação efetiva de 15 pacientes, entre eles 6 eram portadores de má-oclusão dentária, 9 de oclusão normal, na faixa etária de 6 a 10 anos, de ambos os sexos. A avaliação ocorreu no período do mês de novembro de 2009.

As duas escolas participantes do estudo foram visitadas em três momentos distintos: entrega das cartas de Consentimento Esclarecido, recolhimento das cartas e coleta de dados (sessão de fotos). A avaliação foi realizada em salas de aula com ampla iluminação natural e os seguintes materiais foram utilizados para avaliação dos escolares: máquina fotográfica e tripé.

Para execução do trabalho, as 15 crianças foram avaliadas e fotografadas em pé, descalças, com vestimenta adequada, mantiveram os pés na posição anatômica e a cabeça em posição neutra e se apresentaram em quatro posições: no plano frontal (frente e costas) e no plano sagital (direita e esquerda). A observação dessas

posturas foi feita pela análise das fotografias, com o apoio do programa *Photoshop CS3 Extended*, e posteriormente foi utilizada uma ficha de avaliação postural, que continha as classificações das posições de postura de cabeça e cervical, baseadas nas especificações de (SANTOS, 2001). Sendo assim, foi possível realizar um exame das alterações posturais encontradas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 15 crianças participantes da pesquisa tinham entre as quais, 10 meninas e 5 meninos, tinham entre 6 e 10 anos de idade. Segundo Frazão (1999) as diferenças de gênero não interferem na prevalência das oclusopatias nas populações, porém isso não expressa que o sexo seja uma variável insignificante. Essas crianças foram submetidas a exame clínico ortodôntico e 40% foram classificadas como portadoras de má-oclusão dentária e 60% de oclusão normal.

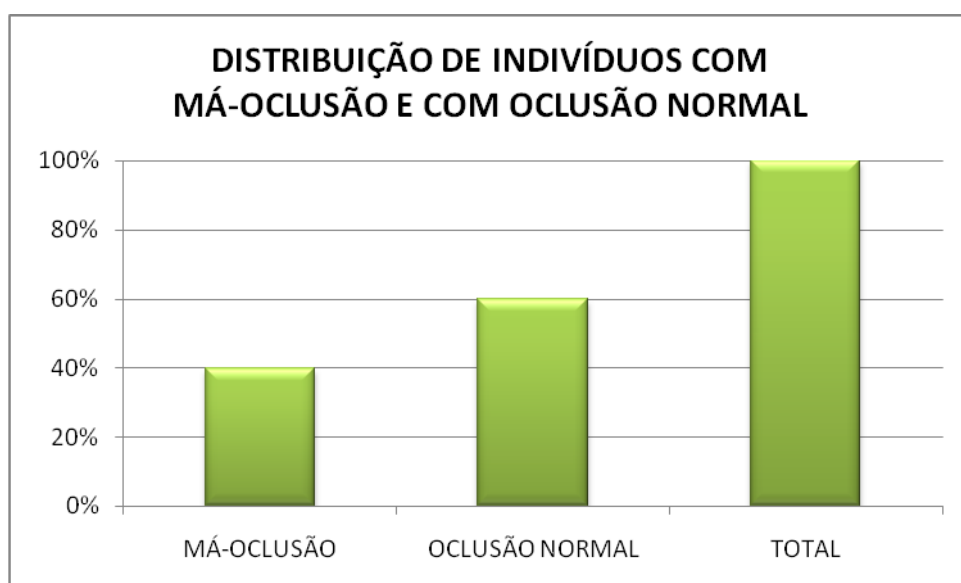


Gráfico 1 - Distribuição das crianças portadoras de má-oclusão e oclusão normal dentária. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

Na análise de postura da cabeça numa vista anteroposterior, das 6 crianças portadoras de má-oclusão dentária, 1 possuía alinhamento normal de cabeça, 3 apresentaram inclinação lateral direita e rotação esquerda e 2 inclinação lateral esquerda e rotação direita. Esses dados são concordantes com Costa et al. (2005), quando afirma que a má-oclusão dentária compromete a organização muscular da cintura escapular, da coluna cervical e da posição da cabeça. Com o intuito de compensar o peso do crânio e conservar a cabeça alinhada, torna-se necessário o equilíbrio entre as forças musculares anteriores e posteriores à coluna cervical. Sabe-se também que uma posição anormal da cabeça pode modificar as relações

biomecânicas, craniocervicais e craniomandibulares.

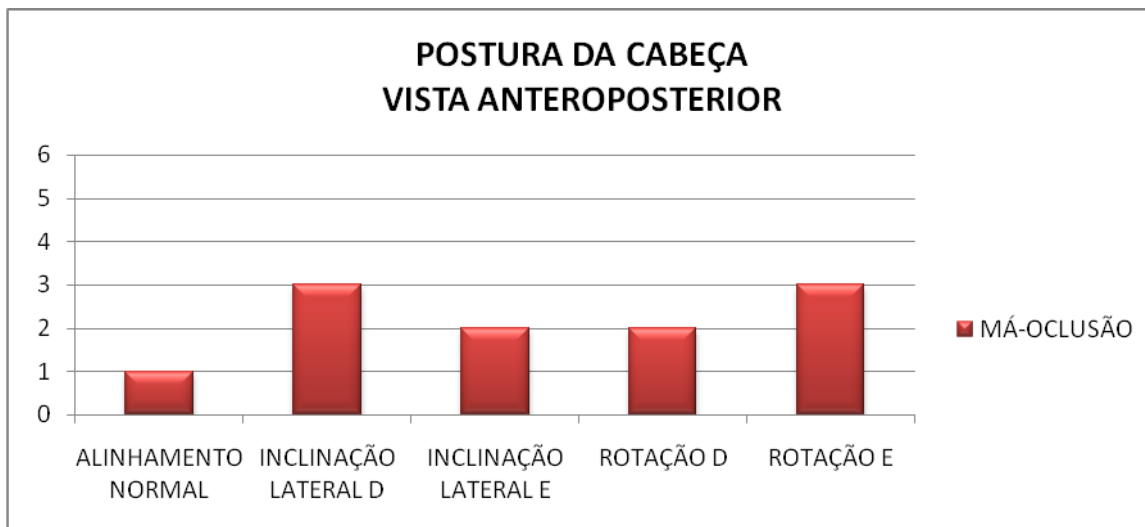


Gráfico 2 - Avaliação da postura da cabeça em crianças com má-oclusão dentária numa vista anteroposterior. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

Ainda na análise de postura da cabeça, agora numa vista lateral, somente 1 possuía alinhamento normal e todas as outras 5 crianças apresentaram protração de cabeça. Segundo Costa et al. (2005), a protrusão de cabeça será predominante em crianças portadoras de má-oclusão dentária, independentemente da faixa etária ou do tipo de má-oclusão.

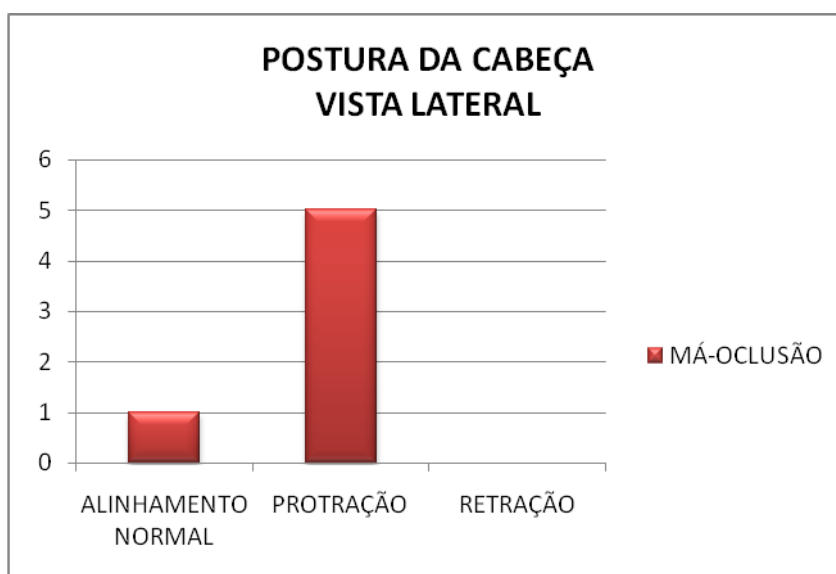


Gráfico 3 - Avaliação da postura da cabeça em crianças com má-oclusão dentária numa vista lateral. Fonte: elaborado pela autora,

2009.

Durante a análise da postura da coluna cervical numa vista lateral, 4 tiveram retificação da lordose e 2 aumento da lordose. O alinhamento normal não foi constatado nesse momento, o que leva a uma tendência de que a má-oclusão pode realmente estar associada com os desvios da cervical. Conforme Gomes (1999), a coluna cervical, a ATM e as articulações entre os dentes possuem uma ligação muito forte. O mau posicionamento de uma pode afetar a função ou a posição de outras.

A posição mandibular condiciona a posição cervicoescapular. Crianças com má-oclusão podem apresentar alteração na posição da cabeça, posicionando-a para trás ou para frente, ou retificar a lordose (COSTA et al., 2005).

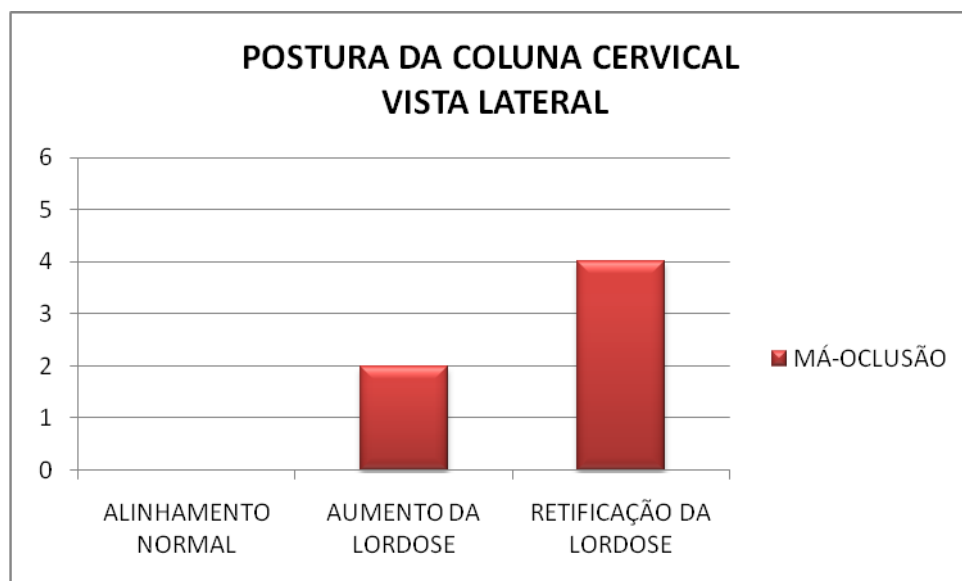


Gráfico 4 - Avaliação da postura da coluna cervical em crianças com má-oclusão dentária numa vista lateral. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

Quando se analisou a postura da cabeça das 9 crianças com oclusão normal, observou-se 3 com alinhamento normal de cabeça, 5 com inclinação lateral direita e rotação esquerda e 1 com inclinação lateral esquerda e rotação direita.

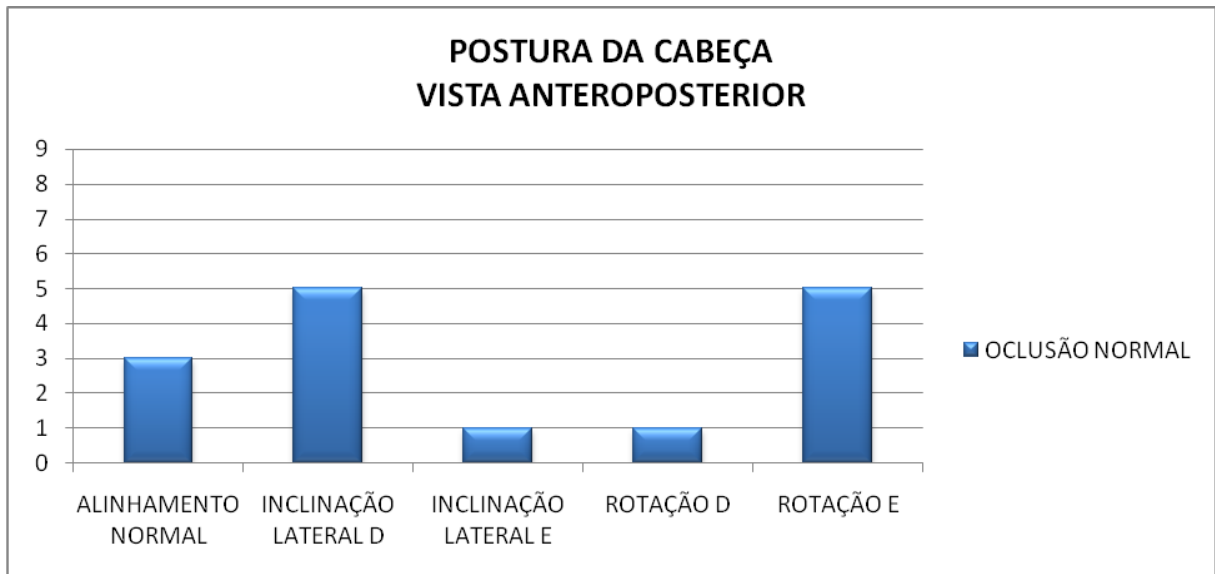


Gráfico 5 - Avaliação da postura da cabeça em crianças com oclusão dentária normal numa vista anteroposterior. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

Durante a análise da postura da cabeça numa vista lateral, observou-se uma ocorrência significativa para a pesquisa: das 9 crianças classificadas como de oclusão normal, 7 possuíam alinhamento normal de cabeça e somente 2 apresentaram protração, o que sugere uma relação existente entre má-oclusão e desvio da cabeça.

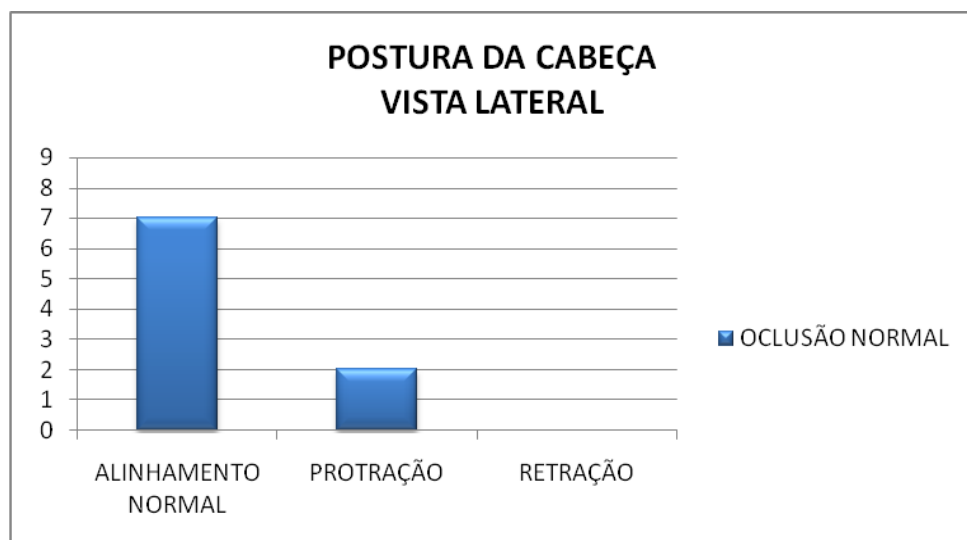


Gráfico 6 - Avaliação da postura da cabeça em crianças com oclusão dentária normal numa vista lateral. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

A análise da postura da coluna cervical em crianças com oclusão normal

também indica uma relação entre os desvios da coluna da cervical e a má-oclusão, afinal 6 crianças com oclusão normal apresentaram alinhamento normal de cervical, número este significativo; 2 tiveram retificação de lordose e somente 1 teve aumento da lordose.

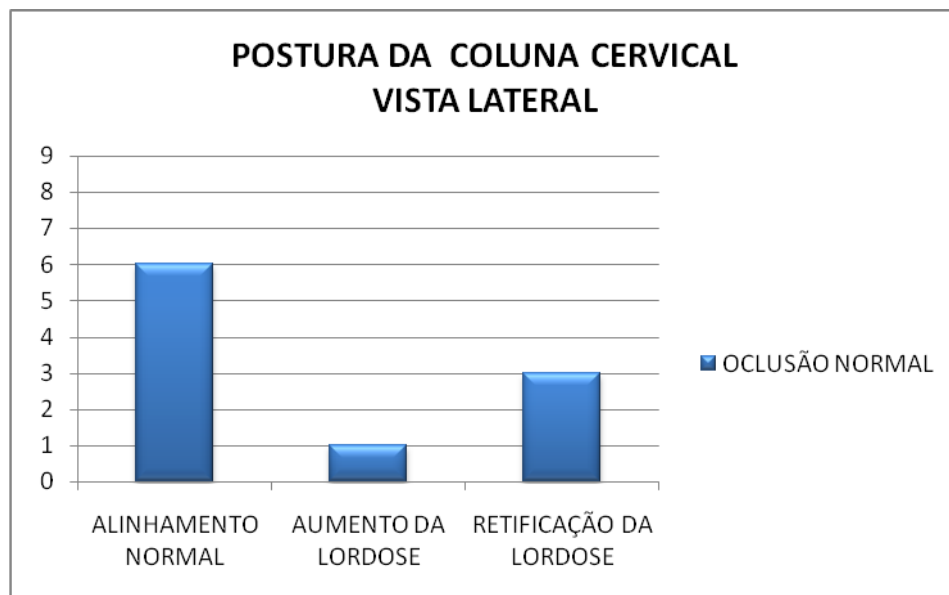


Gráfico 7 - Avaliação da postura da coluna cervical em crianças com oclusão dentária normal numa vista lateral. Fonte: elaborado pela autora, 2009.

Ao avaliar as crianças com oclusão normal, percebeu-se uma tendência menor para as alterações posturais. Ao se comparar as crianças portadoras de má-oclusão com as de oclusão normal, a prevalência de desvios das crianças com má-oclusão foi maior.

Durante a análise das crianças portadoras de má-oclusão dentária, verificou-se que estas possuem alterações na postura de cabeça e da coluna cervical. Essa constatação mostra a complexa ligação anatômica e biomecânica entre o sistema estomatognático, região da cabeça e coluna cervical (MONEGO, 1999). Os achados aqui apresentados foram concordantes com a literatura apresenta neste estudo, contudo, é válido salientar que a amostra não foi suficiente para o processo estatístico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura consultada e nos resultados da análise dos dados coletados, pode-se verificar uma tendência para uma interação entre a má-oclusão dentária e alterações na postura de cabeça e na coluna cervical, apesar da reduzida amostra da pesquisa, que impossibilitou confirmar estatisticamente a relação má-oclusão dentária e desvios posturais. À vista daquela provável inter-relação, as crianças portadoras de má-oclusão analisadas apresentaram uma prevalência nos seguintes desvios posturais: protração de cabeça, aumento e retificação da lordose cervical e rotação de cabeça sempre para o lado oposto à inclinação. É necessário analisar o paciente com disfunções oclusais, por meio de avaliação do aparelho estomatognático e avaliação postural completa, a fim de que a fisioterapia possa interceptar os desvios funcionais nos estágios iniciais e implicar positivamente no crescimento, na postura corporal e na qualidade de vida da criança. Fica então a possibilidade de realização de um estudo de maior porte capaz de provar a relação existente entre a má-oclusão dentária e desvios de postura da cabeça e da coluna cervical.

6 REFERÊNCIAS

AMANTÉA, D. V. et al. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. *Acta Ortopédica Brasileira*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 155-159, jul./set. 2004.

COSTA, Jecilene Rosana et al. Relação da oclusão dentária com a postura de cabeça e coluna cervical em crianças respiradoras orais. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v.23. n. 2, p. 88-93, jun. 2005.

DUARTE, Lia Inês Marino. *Relação entre maloclusão e mastigação*. 2000. 48 f. Monografia (Especialização em Motricidade Oral) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Londrina, 2000.

FERNANDES, Rita de Cássia. *Oclusão dentária e mastigação: a relação entre forma e função*. 2001. 100 f. Monografia (Especialização em Motricidade Oral) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Itajaí, 2001.

FRAZÃO, Paulo. *Epidemiologia da oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde*. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Regina Celi Gatto. *Interrelações entre postura corporal global, postura de cabeça e funções estomatognáticas*. 1999. 51 f. Monografia (Especialização em Motricidade Oral) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Botucatu/SP, 1999.

GRAZIA, Renata Cristina di; BANKOFF, Antônia Dalla Pria. Alterações posturais relacionadas com a disfunção da articulação temporomandibular e seu tratamento. *Movimento e Percepção*, São Paulo, v. 6, n. 8, jan./jun. 2006.

HERTLING, Darlene; DUSSAULT, Lisa. Articulação temporomandibular. In: HALL, Carry M.; BRODY, Lori Thein. *Exercício terapêutico na busca da função*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MARTELLI, Raquel Cristina; TRAEBERT, Jefferson. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 9, p. 87-93, 2004.

MARZOLA, Clovis. A fisioterapia e a cirurgia buco maxilo facial. *Dental Review*, São Paulo, p. 1-49, 2004.

MONEGO, Mariângela Tronco. *Postura corporal X distúrbio miofuncional: relações e implicações no prognóstico terapêutico fonoaudiológico*. 1999. 65 f. Monografia

(Especialização em Motricidade Oral) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Porto Alegre, 1999.

SANTOS, Angela. *Diagnóstico clínico postural: um guia prático*. São Paulo: Summus, 2001.

SULIANO, André Alencar et al. Prevalência de má-oclusão e sua associação com alterações funcionais do sistema estomatognático entre escolares. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, p. 1913-1923, ago. 2007.

TOMITA, Nilce; BIJELLA, Vitoriano; FRANCO, Laércio. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, p. 299-303, 2000.

7 APÊNDICE A



TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Autor: Leidiane Moreira Pires, acadêmica do IX Semestre do Curso de Fisioterapia da FTC.

Orientador: Robson Oliveira Costa Júnior

Tema: Prevalência de alteração da coluna cervical e da postura da cabeça entre crianças portadoras de má-oclusão dentária.

Objetivos: Avaliar as apresentações de postura da cabeça e coluna cervical, relacionar as alterações posturais encontradas com a má-oclusão dentária e apontar as possíveis causas das disfunções.

Relevância da Pesquisa: A Pesquisa contribuirá para avaliar a prevalência de alterações posturais em crianças portadoras de má-oclusão dentária, aumentando as chances de interceptar os desvios funcionais nos estágios iniciais e influir, desse modo, no crescimento, na postura corporal e na qualidade de vida da criança.

A pesquisa resguarda a confidencialidade e não oferece riscos, de acordo com a Resolução CNE196/ 96 que regulamenta sobre a pesquisa envolvendo seres humanos do CONEP/CNE/MS. Os sujeitos desta pesquisa terão seu anonimato garantido mediante sigilo, não havendo divulgação de seus nomes e nem divulgação das fotografias, garantindo seus direitos previstos na lei supra citada, inclusive de poder se afastar da pesquisa no momento que desejar, sem prejuízos de qualquer ordem, tendo garantido o respeito às questões éticas e bioéticas.

Nestes termos, autorizo o desenvolvimento da pesquisa com aplicação desse instrumento de pesquisa na coleta de dados bem como a divulgação dos resultados em eventos como: Congressos, Simpósios, Seminários e Publicação desses Resultados em Periódicos, Revistas científicas, Livros, artigos, dentre outros.

FTC –SOMESB -CEP-INSTITUCIONAL: 040788/2007-01 - _____ de 2009 – Ofício 371CONEP/CNS/MS

Nº do RG: _____ Assinatura: _____

Vitória da Conquista
2009

8 APÊNDICE B



Ficha de Avaliação Postural (cabeça e coluna cervical)

Nome: _____
Idade: _____
Sexo: _____
Data da Avaliação: _____
Classificação de Angle: _____

1.Vista Anterior

Postura da cabeça

- () alinhada;
- () inclinação lateral D / E;
- () rotação D / E.

2.Vista lateral

Postura da cabeça

- () alinhada;
- () com protração;
- () com retração.

Postura da coluna cervical

- () curvatura normal;
- () aumento da lordose;
- () retificação da lordose.

3.Vista Posterior

Postura da cabeça

- () alinhada;
- () inclinação lateral D/E;
- () rotação D/E.

Postura da coluna cervical

() alinhada;

() convexidade D/E.