

Alterações posturais e tratamento fisioterapêutico em respiradores bucais: revisão de literatura

Artigo de Revisão

Recebido em 16/06/2009

Aprovado em 13/07/2009

Postural changes and physiotherapy treatment in mouth breathers: literature review

Guilherme Carlos Brech¹, Cláudia da Silva Augusto², Patrícia Ferrero³, Angélica Castilho Alonso⁴

1) Mestre em Ciências pelo Departamento de Ortopedia e Traumatologia - FMUSP (Fisioterapeuta, Doutorando em Ciência pelo Departamento de Ortopedia e Traumatologia - FMUSP e Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Ibirapuera)

2) Graduada em Fisioterapia (Fisioterapeuta, Ex-aluna da Universidade Ibirapuera)

3) Graduada em Fisioterapia (Fisioterapeuta, Ex-aluna da Universidade Ibirapuera)

4) Mestre em Ciências pelo Departamento de Fisiopatologia Experimental - FMUSP (Fisioterapeuta e Educadora Física e Professora da Universidade Ibirapuera)

Universidade Ibirapuera (Unib)

Endereço: Rua Fernandes Moreira, 811 apto 43 Cep: 04716-002 São Paulo - S.P. Não houve qualquer forma de financiamento para este estudo.

RESUMO

Objetivo: A proposta deste estudo foi, por meio de uma revisão de literatura, estudar as alterações posturais como consequência da respiração bucal, assim como as principais formas de tratamento fisioterapêutico. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura, tendo como critérios de inclusão estudos publicados em revistas científicas indexadas, livros e monografias, que se referiam à síndrome do respirador bucal, alterações e tratamentos fisioterapêuticos do respirador bucal. **Discussão:** O estudo verificou a importância da atuação de uma equipe multidisciplinar no tratamento do respirador bucal. Os mesmos podem apresentar diversas alterações posturais, desta forma o tratamento fisioterapêutico é importante para tratar estas disfunções, reequilibrar o sistema musculoesquelético e também aumentar a capacidade respiratória por meio de exercícios terapêuticos, recursos manuais e mecânicos. **Considerações Finais:** Os estudos pesquisados sugerem que a respiração bucal pode apresentar inúmeras alterações respiratórias e posturais como: anteriorização da cabeça; hiperlordose cervical; cabeça, ombros e abdômen protusos; depressão do tórax; escápulas aladas; encurtamento de peitorais; hiperextensão de joelhos; arco plantar desabado; anteroversão pélvica; centro de gravidade anteriorizado e hipercifose dorsal. Quanto ao tratamento fisioterapêutico, existem algumas descrições dos recursos terapêuticos indicados para estes indivíduos. Entretanto, ressalta-se a importância e necessidade de estudos experimentais, controlados para caracterização específica das alterações posturais, assim como estudos randomizados envolvendo diferentes técnicas de fisioterapêuticas com respiradores bucais.

Descritores: Respiração Bucal, Sistema Estomatognático, Postura, Fisioterapia

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was, through a literature review, studying the postural changes as a consequence of mouth-breathing, as well as the main forms of physiotherapy treatment. **Methods:** We performed a literature review, with the inclusion criteria of studies published in indexed scientific journals, books and monographs, which are related to postural changes of mouth-breathing patients and physical therapy treatments for those patients. **Discussion:** The study verified the importance of the role of a multidisciplinary team to treat mouth-breathing. They may have different postural changes, so physical therapy is important to treat these disorders, balance the musculoskeletal system and also increase the respiratory capacity with therapeutic exercises, manual and mechanical resources. **Conclusions:** The studies suggest that mouth-breathing may provide numerous respiratory and postural changes such as: forward head; hyperlordosis cervical, head, shoulders and abdomen with forward displacement; depression of the chest, winged scapula; shortening of pectoral; hyperextension of the knee, arch fall planting; anterior pelvic displacement; center of gravity anterior displacement and dorsal hyperkyphosis. As to the physiotherapeutic treatment, there are some descriptions of the therapeutic resources given to these individuals. However, he emphasizes the importance and necessity of experimental studies, controlled for specific characterization of postural changes, as well as randomized studies involving different techniques of physiotherapy with mouth-breathers.

Keywords: Mouth breathing, Stomatognathic system, Posture, Physiotherapy

INTRODUÇÃO

A função respiratória normal por via nasal é uma condição fundamental para que ocorra o desenvolvimento adequado do crescimento facial, assim como as estruturas do sistema estomatognático são importantes para o desenvolvimento de um adequado padrão funcional muscular oral e uma postura corporal correta. O aparelho respiratório é formado por estruturas que conduzem o ar (nariz, faringe, laringe, traquéia, brônquios e bronquíolos) e outras (alvéolos pulmonares) que realizam as trocas gasosas. A função respiratória normal se faz por via nasal, pois é através do nariz que ocorrem três importantes funções: umidificação, aquecimento e purificação do ar inspirado^(1,2).

O respirador bucal é o indivíduo que desenvolve um padrão inadequado que pode ser bucal ou misto⁽³⁾. Quando a respiração é predominantemente bucal ou mista, o ar entra pela cavidade bucal frio e seco, não chegando aos pulmões de maneira adequada ocorrendo uma diminuição na capacidade de oxigenação do organismo e ocorrendo outras alterações no organismo^(1,2).

Este tipo de respiração altera o tônus da musculatura facial, prejudicando as funções de mastigação e de deglutição, assim como modifica a postura corporal do indivíduo, que se torna, com o tempo, fonte de dor^(2,4,-6).

A médio ou em longo prazo, a respiração bucal poderá acarretar prejuízos, muitas vezes irrecuperáveis, como alterações do tórax e da postura; alterações faciais (musculares e ósseas), principalmente durante a fase de crescimento^(1,6-8).

A função da musculatura orofacial tem sido, ao longo do tempo, considerada como fator de relevo no crescimento e na forma do esqueleto craniofacial. Com relação à mandíbula, a incapacidade que a criança tem em manter a boca fechada impede que os músculos exerçam as pressões necessárias sobre ela, tornando-a pouco desenvolvida pela maior abertura no ângulo formado entre sua porção vertical e a horizontal^(9,10).

Caso a síndrome do respirador bucal não seja diagnosticada e tratada precocemente, a instabilidade postural poderá transformar-se em deformidade esquelética degenerativa provocando graves e profundas consequências⁽⁷⁾.

Sendo assim, é de extrema importância estudar esta disfunção, assim como sua prevenção e tratamento para garantir o bem estar físico e emocional do indivíduo lhe proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Desta forma o presente estudo tem como objetivo identificar as principais alterações posturais como consequência da respiração bucal assim como as formas de tratamento fisioterapêutico.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão de literatura, tendo como critérios de inclusão os estudos publicados em revistas científicas indexadas, livros e teses principalmente nos últimos 28

anos, no período de 1980 a 2008, nos idiomas pré-estabelecidos (inglês; português e espanhol); que se referiam a síndrome do respirador bucal, alterações posturais do respirador bucal e aos tratamentos fisioterapêuticos do respirador bucal.

PROCEDIMENTOS

As buscas dos artigos científicos foram feitas, nas bases de dados eletrônicas *Medline*, *Lilacs* e *Pubmed*, e em livros e teses pesquisados em bibliotecas com os seguintes descritores de assunto: respiração bucal, sistema estomagnático, postura e fisioterapia.

Para selecionar as referências pertinentes ao tema pesquisado, inicialmente foram utilizadas as combinações simples desses termos, em inglês, português e espanhol, e em seguida, a pesquisa foi refinada de acordo com as opções que cada base de dados oferecia para tal procedimento:

- *Pubmed* - a busca foi refinada com os seguintes limites: “publication date” (data de publicação): 1980 a 2008; “humans” (humanos); “languages” idioma: inglês.
- *Lilacs* - idioma: português e espanhol; ano de publicação: 1982 (início da base de dados) a 2008.
- *Medline* - idioma: inglês; ano de publicação: 1980 a 2008.
- Bibliotecas - idioma: português.

Após a leitura dos resumos dos artigos encontrados, foram selecionados os que cumpriam os critérios de inclusão e por serem identificados como relevantes para o desenvolvimento deste trabalho.

DESENVOLVIMENTO

Alterações Posturais

Acredita-se que na respiração bucal haja um aumento da atividade dos músculos responsáveis pela postura da cabeça e pescoço, devido às adaptações posturais necessárias para reduzir a resistência das vias aéreas. Ocorrem modificações no posicionamento da língua e mandíbula, refletindo sobre a cabeça e o pescoço e, conseqüentemente alterando a postura corporal. A respiração bucal leva à protrusão de cabeça, visando à manutenção da via respiratória pela necessidade de uma melhor respiração, através da retificação do trajeto das vias, favorecendo a chegada mais rápida do ar aos pulmões. Conseqüentemente, os grupos musculares tomam uma nova trajetória de função que passa a ser para frente e para baixo. Quando a cabeça se anterioriza, os ombros rodam internamente, deprimindo o tórax, levando às alterações no ritmo e na capacidade respiratória, o diafragma passa a trabalhar numa posição mais baixa e de forma assíncrona, o que ocasiona uma respiração mais rápida e curta, criando uma deficiência de oxigenação pois nesse processo, a ação do diafragma é pequena, levando-o ao relaxamento^(11,12).

A postura alterada dos ombros terá como consequência um “desajuste” das escápulas, que ficarão em posição de “asas abertas” ou escápulas aladas. Como a posição das escapulas é determinada pelas clavículas, uma vez que elas se articulam, um desequilíbrio afetaria também os músculos ligados as clavículas. Com todas estas alterações posturais que podem ocorrer no respirador bucal, a coluna vertebral como um eixo de sustentação também poderá apresentar adaptações morfológicas, sendo a hipercifose, a escoliose e a hiperlordose as alterações mais frequentes. Além disso, podem ocorrer outras alterações como: hiperextensão dos joelhos, genu valgo, arco plantar desabado e halux valgo, as escápulas ficam salientes, há depressão submamária, todas com o objetivo de sustentar o peso corporal, já que o seu eixo sofreu mudanças⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Liu⁽¹⁶⁾, afirma que ao realizar a anteriorização da cabeça, o olhar passa a ficar baixo, e na tentativa de nivelá-lo, tornando-o funcional, ocorre o aumento da lordose cervical.

A postura lordótica, que muitas vezes o respirador bucal apresenta, associada à anteroversão pélvica, contribui para protrusão do abdômen⁽¹⁵⁾.

Com o deslocamento do corpo para frente, há um comprometimento dos membros superiores e inferiores. Como resultado destas posturas anormais, os joelhos também se adaptarão, apresentando-se em hiperextensão e os pés apresentarão diminuição do arco plantar, pois, com toda esta desorganização corporal, o centro de gravidade ficará mais anteriorizado e o apoio dos pés ficará mais frontal para manter o equilíbrio. Com isso, a marcha também poderá apresentar-se alterada^(12,15,17).

A respiração predominantemente bucal desencadeia necessidades posturais adaptativas, como por exemplo, o posicionamento inferiorizado da mandíbula e a condução a um padrão de crescimento vertical⁽¹⁸⁾.

É importante ressaltar que as características faciais, corporais ou morfogenéticas são relevantes na incidência da respiração bucal. Alterações miofuncionais podem causar modificações em todo o corpo do paciente, podendo resultar, por exemplo, em musculatura facial hipofuncionante.

Além disso, a hipótese etiológica para o peito escavado seria a associação de má permeabilidade nasal do paciente pediátrico com rinite alérgica ou bronquite, que normalmente respiram pela boca, na qual ocorre um aumento do trabalho da musculatura intercostal, deprimindo o esterno ao invés de projetá-lo em cada tempo inspiratório⁽¹⁵⁾.

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

A importância do tratamento fisioterapêutico precoce no respirador bucal é extremamente relevante para o sucesso do tratamento. Primeiramente é necessário distinguir claramente o que são causas e consequências da respiração oral. Essa distinção deverá ser feita durante a avaliação,

que deve ser minuciosa, contendo uma avaliação detalhada postural e oromiofacial. A partir dos achados, torna-se possível elaborar os objetivos e traçar as condutas para o tratamento fisioterapêutico, devendo ser individualizado.

O tratamento fisioterapêutico não deve ser realizado isoladamente, sendo fundamental a atuação de uma equipe multidisciplinar, melhorando a qualidade do atendimento⁽¹⁸⁾.

O fisioterapeuta é um profissional que tem a função de prevenir e tratar disfunções, com o uso de exercícios terapêuticos, recursos manuais e mecânicos e também eletrotermofototerapêuticos, integrando, assim, a equipe de profissionais da área da saúde⁽⁷⁾.

Os principais objetivos do tratamento fisioterapêutico para o respirador bucal são: melhorar a qualidade de vida; reequilibrar o sistema músculo esquelético; prevenir crises e melhorar do controle respiratório na vigência de episódios agudos; prevenir deformidades do tórax e de alterações da coluna vertebral; aumentar a capacidade ventilatória; reeducar e conscientizar respiração diafragmática e corrigir a postura global. Desta forma os pacientes podem ser encaminhados pelos médicos especializados, otorrinolaringologistas, para o tratamento fisioterapêutico^(18,19).

A intervenção fisioterapêutica precoce tem melhor prognóstico quando o quadro postural e fisiológico do respirador oral ainda não está completamente alterado, promovendo resultados satisfatórios, reequilibrando o sistema músculo-esquelético e aumentando capacidade respiratória. Uma das técnicas mais utilizadas na fisioterapia é a cinesioterapia respiratória que aliada à reeducação postural procura restabelecer o equilíbrio alterado pela síndrome, preparando a criança e o adulto para a prática esportiva^(7,13).

DISCUSSÃO

Vários são os fatores que podem originar a respiração bucal, sendo a rinite alérgica possivelmente a causa mais comum de obstrução crônica das vias aéreas, afetando de 15 a 20% da população, ao passo que a hipertrofia das tonsilas palatinas e faríngeas é a segunda causa da respiração bucal⁽²⁰⁻²²⁾.

A obstrução ou o estreitamento do espaço aéreo da faringe tem sido associado à anteriorização e a extensão da posição da cabeça, a fim de retificar o trajeto para a passagem do fluxo aéreo e facilitar a entrada de ar para as vias aéreas inferiores⁽²³⁾.

O respirador bucal projeta a cabeça anteriormente para facilitar e acelerar a passagem do fluxo aéreo, sendo que o equilíbrio postural da cabeça é o fator mais importante no estabelecimento de uma boa postura⁽²⁴⁻²⁵⁾.

A respiração bucal determina alterações funcionais e anatômicas, que pode levar ao acometimento da postura corporal, devido à atuação sinérgica dos músculos e pelo fato de serem organizados em cadeias⁽²⁶⁾.

O tratamento precoce dos pacientes com síndrome do respirador bucal atinge melhores resultados, antes que alterações sejam instaladas. Pois uma vez que elas se instalem tornam-se difíceis de reverter. Existe um consenso referente à importância do tratamento ser multidisciplinar, incluindo dentistas, fonoaudiólogos, médicos alergistas, médicos otorrinolaringologistas, psicólogos e fisioterapeutas⁽²⁷⁻³¹⁾.

Segundo Thonson⁽³²⁾, no caso do respirador bucal, o fisioterapeuta deve conhecer as possíveis alterações que este paciente pode apresentar, bem como, avaliá-lo, traçar os objetivos e condutas para que o tratamento seja eficaz.

Existem inúmeras técnicas fisioterapêuticas para pacientes que sofrem de problemas respiratórios, porém quando se aborda um paciente respirador bucal, deve-se tratá-lo de forma específica tanto do ponto de vista respiratório, como o postural.

No tratamento fisioterapêutico, diferentes recursos terapêuticos são utilizados na reabilitação como a eletroterapia, massoterapia e cinesioterapia. Porém, cada técnica tem sua particularidade, com objetivo específico devendo o fisioterapeuta saber utilizar cada uma delas, no momento correto^(7,14).

A cinesioterapia respiratória associada à correção postural fornece o suporte muscular respiratório necessário e melhora a mobilidade tóraco-abdominal prevenindo as complicações recorrentes que podem ser encontradas no respirador recuperando a harmonia e preparando a criança e o adulto para as atividades diárias⁽³³⁾.

Segundo Costa⁽³⁴⁾, a fisioterapia respiratória é fundamental no tratamento dos pacientes, pois o paciente aprende a usar o padrão diafragmático gerando assim um menor gasto de energia melhorando assim a ventilação pulmonar e corrigindo as alterações do tórax que ocorrem devido à má utilização dos grupos musculares envolvidos na respiração.

O tratamento deve ser baseado na orientação, controle e coordenação respiratória, exercícios passivos e localizados, exercícios de fortalecimento muscular respiratório e relaxamento geral e respiratório, atuando e corrigindo a respiração bucal melhorando assim o padrão postural. Além disso, conscientiza o paciente sobre a importância do exercício físico para correção das deformidades posturais gerais que afetam a mecânica respiratória.

Os exercícios da cinesioterapia respiratória envolvem tronco e membros e são sempre associados à respiração diafragmática já que este é o músculo mais importante da respiração. O movimento inspiratório proeminente do tórax superior influencia a mecânica tóraco-abdominal, alterando o posicionamento do músculo diafragma e diminuindo a pressão intra-abdominal^(35,36).

O alongamento dos músculos inspiratórios facilita a dinâmica do diafragma e deve ser realizado de preferência durante a expiração, evitando assim as compensações que distor-

çam o tórax que prejudicam a ventilação. O encurtamento muscular assim como a alteração postural leva a perda da força dos músculos respiratórios, pois gera alteração do volume pulmonar causando deformidades torácicas assim como também modificação global e do tronco.

Para Marins⁽⁷⁾, hidroterapia é a reabilitação por meios de seus efeitos físicos e beneficiam os problemas de coordenação, desequilíbrios musculares e quadros algícos. A hidroterapia pode ser adaptada para pacientes respiradores bucais já que este apresenta alterações posturais e respiratórias. Thonson⁽³²⁾, diz que os exercícios respiratórios na água aumentam a expansão costal, lateralmente e posteriormente, o que melhora a amplitude de flexão e rotação de tronco. Por outro, mesmo a hidroterapia sendo benéfica no tratamento do respirador bucal também pode causar ansiedade respiratória devido ao medo, já que esta somente possui uma via respiratória funcionando (via oral), sendo assim, o fisioterapeuta deve analisar se o paciente está ou não apto a realizá-la.

Segundo Duffour et al.⁽³⁷⁾, a terapia por meio do movimento, ou seja, a cinesioterapia possui várias formas de aplicação, porém todas visam à reorganização da harmonia muscular por meio do relaxamento, alongamento e fortalecimento e baseiam-se nas alterações apresentadas pelo paciente e no caso do respirador bucal, devem-se considerar as alterações apresentadas. Tribastoni⁽³⁸⁾, afirma que para corrigir a postura através da cinesioterapia é necessário conscientizar o paciente sobre a postura inadequada corrigindo-a através de exercícios de equilíbrio, esquema corporal e educação respiratória.

As atividades de correção postural podem ser realizadas de diversas formas, e no caso de crianças, basta que haja um componente lúdico auxiliar, para facilitar a evolução da terapia. Técnica específica da fisioterapia pode ser utilizada no respirador bucal como a Reeducação Postural Global[®] (RPG) ou cadeias musculares, onde trabalha o corpo por meio de estiramentos estáticos e fortalecimento dos dinâmicos, seguindo a cadeia muscular que está causando a dor e outros distúrbios. Nesse método, a respiração mobiliza todos os músculos do tórax desbloqueando-as e os músculos relaxam o que melhora a postura. Podem também ser utilizadas outras técnicas de correção postural, como stretching global ativo e iso-stretching⁽⁷⁾.

Conforme os estudos pesquisados, foi possível observar que a fisioterapia tem um importante papel no tratamento do respirador bucal, porém não existem divergências quanto às técnicas utilizadas já que todas elas, cada qual com sua individualidade são benéficas desde que aplicadas de forma correta, promovendo assim ao paciente, uma melhor qualidade de vida. Entretanto, existem poucas comprovações científicas, referentes à qual técnica existe uma melhor efetividade.

O respirador bucal pode apresentar várias alterações posturais devido ao uso inadequado da respiração e por adquirir posturais compensatórias. Assim exige-se a participação de uma equipe multidisciplinar cada qual com sua especialidade. Os profissionais devem trabalhar em sintonia para que o tratamento do paciente seja eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos pesquisados sugerem que a respiração bucal não é fisiológica, podendo gerar inúmeras alterações respiratórias e posturais como: anteriorização da cabeça; hiperlordose cervical; cabeça, ombros e abdome protusos; depressão do tórax; escápulas aladas; encurtamento de peitorais; hiperex-

tensão de joelhos; arco plantar desabado; anteroversão pélvica; centro de gravidade anteriorizado e hipercifose dorsal. Diante da complexidade de alterações envolvendo os pacientes com esta disfunção, sabe-se que é necessária uma intervenção multidisciplinar. Referente ao tratamento fisioterapêutico, existem algumas descrições de recursos terapêuticos indicados para estes indivíduos como: cinesioterapia respiratória e motora; hidroterapia; técnicas de correção postural. Entretanto, ressalta-se a importância e necessidade de estudos experimentais, controlados para caracterização específica das alterações posturais, assim como estudos randomizados envolvendo diferentes técnicas de fisioterapêuticas com respiradores bucais.

FONTES CONSULTADAS

1. Ferraz MCA. Manual Prático de Motricidade Oral. Avaliação e Tratamento. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
2. Carvalho GD. Uma visão funcional da amamentação. Curitiba: Lovise; 1998.
3. Caromano FA, Godoy P, Niitsuma LEM. Avaliação Funcional Fisioterapêutica do Respirador Bucal. Arquivos Ciências da Saúde Unipar 2000;4(2):111-20.
4. Kohler NRW. Anomalias Morfofuncionais da Face: Uma introdução a visão etiológica e Terapêutica Multidisciplinar. In: Marchesan, IQ. Tópicos em Fonoaudiologia, São Paulo: Lovise, 1995. p. 93-123.
5. Marchesan IQ, Krakauer LH. A importância do trabalho respiratório na terapia miofuncional. In: Marchesan IQ, Bolaffi C, Gomes ICD, 20 RZI. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Lovise; 1995. p. 155-60.
6. Coelho MF, Terra VHTC. Implicações clínicas em pacientes respiradores bucais. Rev Patol Oral 2004;3(1):17-19.
7. Marins RS. Síndrome do Respirador Bucal e Modificações Posturais em Crianças e Adolescentes: a importância da fisioterapia na equipe interdisciplinar. Fisioter Mov 2001;14(1):45-52.
8. Krakauer LH, Guilherme. A Relação entre Respiração Bucal e Alterações Posturais em Crianças: Uma análise Descritiva. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial 2000;5(5):85-92.
9. Costa D. Fisioterapia Respirador Bucal ou Insuficiente Respirador Nasal. Rev Secret Saúde 1996;18:22-4.
10. Izuka ZN. A influencia da respiração ora; na oclusão dentária: uma revisão geral da literatural. Acta ORL/ Técnicas em Otorrinolaringologista 2008; 26(3):151-4.
11. Aragão W. Aragão's Function Regulation, the stomagnatic system and postural changes in children. J Clin Pediatr Dent 1991;15(4):226-30.
12. Bianchini EMG. Cefalimetria nas alterações miofuncionais orais: Diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. 3ª ed. São Paulo: Prófono; 1995.
13. Carvalho MP, Brandão G, Vinha PP. Os respiradores bucais e as desordens bucodentais. In: Cardoso RJA, Gonçalves EAN (Org) Odontopediatria: prevenção. São Paulo: Artes Médicas; 2002.
14. Felício CM. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos. Motricidade Oral e Audiologia. São Paulo: Pancast; 1999.
15. Azeredo CAC. Fisioterapia Respiratória Moderna. 4ª ed. São Paulo: Manole; 2002.
16. Liu CY. Relação da postura com a disfunção da articulação temporomandibular: hiperatividade dos músculos de mastigação. [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2002.
17. Santos AFS. Avaliação das alterações posturais encontradas em pacientes respiradores orais. Rev Terapia Manual Londrina 2003;1(3):88-91.
18. Abrantes CT, Braga IP, Silva HJ. Alterações posturais nos respiradores orais. Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia 2002;3(12):233-6.
19. Becker AL. Interação Médico-Odontológica. Fisioterapeuta no tratamento de alterações crânio-mandibulares: apresentação de caso clínico. JBO- Jornal Brasileiro de Ortodontia e ortopedia Maxilar 1997;2(7):41-4.
20. Carvalho GD. Síndrome do respirador bucal ou insuficiente respirador nasal. Rev Secret Saúde 2000;18:22-4.
21. Lusvarghi L. Identificando o respirador bucal. Rev APCD 1999;53:265-73.
22. Barros JR, Becker HM, Pinto JA. Evaluation of atopy among mouth-breathing pediatric patients referred for treatment to a tertiary care Center. J Pediatr (Rio J). 2006;82:458-64.
23. Solow B, Siersbaek-Nielsen S, Greve E. Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology. Am J Orthod 1984;86:214-23.
24. Muto T, Yamazaki A, Takeda S, Kawakami J, Tsuji Y, Shibata T, et al. Relationship between the pharyngeal airway space and craniofacial morphology, taking into account head posture. Int J Oral Maxillofac Surg 2006;35:132-6.
25. Song HG, Pae EK. Changes in orofacial muscle activity in response to changes in respiratory resistance. Am J Orthod Dentofacial Orthod 2001;119:436-42.
26. Vig OS, Showfety KJ, Phillips C. Experimental manipulation of head posture. Am J Orthod 1980;77:258-68.
27. Oliveira MF. Alterações Musculares e Esqueléticas no respirador Bucal. São Paulo. Especialização em Fonoaudiologia Clínica-Motricidade Oral [monografia]. Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC); 1999.
28. Castro FFM, Cintra CFSC, Cintra OOV. As alterações oro-faciais apresentadas em pacientes respiradores bucais. Rev Brás Alerg Imunopatol 2000;23(2):78-83.
29. Jabur JB. Avaliação fonoaudiologia. In: Ferreira FV Ortodontia: Diagnóstico e Tratamento Clínico. 5ªed. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p. 281-309.
30. Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.
31. Vivanco D, Jorge A; Vivanco MI. Enfoque multidisciplinarios sobre la respiracion buca. RAAO 1999;XXXVIII(1):11-8,ene dic.
32. Thomson A, Skinner A, Piercy J. Fisioterapia de Tidy. São Paulo: Santos; 1994.
33. Yi LC, Guedes ZC, Pignatari SS, Weck LL. Alteração da postura corporal em crianças respiradoras bucais. Fisioter Mov 2003;16:29-33.
34. Costa C. Fisioterapia Respiratória na Correção da respiração Bucal. Fisioter Mov 1997;10(1):111-20.
35. Hruskan RJ Jr. Influences of dysfunctional respiratory mechanics on orofacial pain. Dent Clin North Am 1997;41:211-7.
36. Farah EA, Tanaka C. Postura e mobilidade da coluna cervical e do tronco em portadores de alterações miofuncionais orais. Rev APCD 1997;51:151- 5.
37. Duffour M. Cinesioterapia: avaliação técnicas passivas e ativas do aparelho locomotor: princípios. São Paulo: Panamericana; 1989.
38. Tribastoni F. Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural. Barueri: Manole; 2001.