

AValiação Funcional Fisioterapêutica DO RESPIRADOR BUCAL

Patrícia de Godoy*

Lúcia Emiko Mogami Niitsuma**

Fátima Aparecida Caromano***

GODOY, Patrícia; NIITSUMA, Lucia Emiko M.; CAROMANO, Fátima Aparecida. Avaliação funcional fisioterapêutica do respirador bucal. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 4(2): 111-120, 2000.

RESUMO: Respirador bucal é a denominação dada ao indivíduo que altera sua forma de respirar de nasal para bucal devido, principalmente, a problemas anatômicos das vias aéreas ou hábito de respirar pela boca, acarretando alterações fisiológicas em vários órgãos e sistemas. Recentemente, reconheceu-se a relação entre essas alterações fisiológicas com achados de diferentes disfunções, como por exemplo, deformidades torácicas e desvios no eixo corporal, associados a alterações posturais. Paralelamente, vários métodos de tratamento vêm sendo propostos. No entanto, as alterações funcionais não estão totalmente esclarecidas, assim como a eficácia de alguns métodos de tratamento. O primeiro passo para avançar nessa área é a elaboração de uma ficha de avaliação funcional fisioterapêutica, que enfoque as principais alterações musculoesqueléticas do respirador bucal, sendo então, esse o objeto de pesquisa desse trabalho. A partir da revisão de literatura sobre o assunto, propõe-se um protocolo de avaliação, dando enfoque para a postura e os aspectos funcionais fisioterapêuticos.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação; fisioterapia; respirador bucal.

FUNCTIONAL EVALUATION OF THE BUCAL BREATHER – PHYSICAL THERAPIC ASPECTS

GODOY, Patrícia; NIITSUMA, Lucia Emiko M.; CAROMANO, Fátima Aparecida. Functional Evaluation of the buccal breather – physical therapic aspects. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 4(2): 111-120, 2000.

ABSTRACT: Buccal breather is the denomination given to the individual that alters its breathing from nasal for buccal mainly because of anatomical problems of the airways or habit of breathing through the mouth, thus resulting in physiologic alterations in several organs and systems. Recently, the relationship was recognized among those physiologic alterations with discoveries of dysfunctions, such as thoracic deformities and deviations of the body axis associated to postural alterations. In addition, several treatment methods are being put forward. However, the functional alterations are not totally clear, as well as the effectiveness of some proposed treatment methods. The first step to move forward in that area is the elaboration of a record of physical therapy functional evaluation, that focuses on the major musculo-skeletal alterations of the buccal breather, this being the object of research of this work. Starting with a literature review on the subject, an evaluation protocol is proposed, giving focus for the posture, and physical therapeutic aspects.

KEY WORDS: buccal breather; evaluation; physical therapy.

Introdução

Respirador bucal é o indivíduo que, por alguma causa, altera o seu padrão respiratório de nasal para bucal, acarretando mudanças não só nos aparelhos envolvidos com a respiração, como também alterações miofuncionais que modificam o eixo corporal e sua dinâmica.

Foram descritas várias causas para a respiração bucal, dentre elas: a predisposição anatômica dos longelíneos, a inflamação da mucosa nasal, hipertrofia das amígdalas, desvio do septo nasal, rinites alérgicas, desequilíbrio muscular e o hábito de permanecer com a boca aberta ao respirar. Existem relatos de vários efeitos decorrentes

* Fisioterapeuta especialista em Morfologia Aplicada à Educação Corporal e Reabilitação pela Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR.

** Fisioterapeuta formada pelo Curso de Fisioterapia da USP.

*** Professora Doutora do Curso de Fisioterapia da USP.

Endereço: Fátima A. Caromano. Av. Jaguaré, 249, apto 138E. São Paulo – SP. 05346-000.

da respiração bucal: alterações de face, vias respiratórias e posturais. As causas mais comuns são: infecções das vias respiratórias, má oclusão, posição anteriorizada da língua, palato duro elevado, posição da mandíbula para baixo e para trás, lábio superior encurtado, arcos superiores estreitados com sobremordida ou mordida aberta anterior, deglutição deficitária e fonação incorreta. Das alterações musculoesqueléticas destacam-se: alterações de tórax, aumento da dorsal e lordoses lombar e cervical, presença de escoliose, ombros protusos, escápulas aladas, protração da cabeça, abdome proeminente, assimetrias pélvicas e pés planos (STEENKS & WIJER, 1996).

Em sua dissertação, KRAKAUER (1997) demonstrou uma relação entre alterações posturais e respiração bucal em crianças. Analisou dois grupos de crianças numa faixa etária de 5 a 10 anos. O grupo de respiradores bucais (GRB) foi constituído por 50 crianças que apresentavam pelo menos duas das seguintes alterações: mordida aberta anterior, lábios evertidos ou flácidos, alargamento da base do nariz, olheiras, projeção anterior de língua ou flacidez facial. O grupo controle (GC) foi constituído por 30 crianças, de 5 a 10 anos que atendessem os seguintes critérios: respiração nasal, ausência de alterações visuais, não utilização de aparelhos ortopédicos, ausência de alterações neurológicas, não utilização de aparelho ortodôntico e equivalência entre o número de meninos e meninas.

A avaliação foi feita através de fotografias obtidas a partir de três posições: frente (plano dos ombros em relação ao solo), perfil (plano da cabeça em relação ao pescoço), costas (análise das escápulas em relação ao eixo corporal), como proposta de ROLF (1990).

O autor encontrou que, tanto crianças respiradoras bucais quanto as respiradoras nasais, de 5 a 8 anos, apresentaram alterações posturais e que, as crianças respiradoras nasais, maiores de 8 anos, melhoraram a postura com o crescimento, enquanto que as respiradoras bucais mantiveram as alterações encontradas, apresentando postura desorganizada, semelhante à de crianças menores.

Na revisão de literatura apresentada por KRAKAUER (1997), encontra-se um levantamento sobre os estudos que relacionam respirador bucal e alterações posturais, chamando a atenção os seguintes autores e relações encontradas:

ROCABADO SEATON (1979) discutiu a importância da relação entre crânio, coluna cervical

e sistema estomatognático, mostrando que existe um delicado equilíbrio do crânio sobre a coluna cervical para seu funcionamento normal. O autor enfatizou que a análise do sistema estomatognático não deve separar-se de sua relação com estruturas da cabeça e pescoço e devem ser avaliadas e tratadas de forma integral.

VIG *et al.* (1980) estudaram a relação entre obstrução na área nasal e alteração postural. Avaliaram 30 sujeitos, os quais foram submetidos à oclusão das narinas durante uma hora e meia. Encontraram como resultado um aumento ântero-vertical da extensão da cabeça durante o período testado, mostrando que a obstrução nasal resulta em uma progressiva extensão da cabeça.

ROLF (1990) relatou que todas as escolas de mecânica do corpo concordam que a boa postura requer um alinhamento vertical de cinco pontos do corpo: os pontos médios das orelhas, a articulação do ombro, a articulação do quadril, o joelho e o tornozelo, sendo que, este alinhamento estático é fundamental para o estado dinâmico. Traçou considerações sobre o crescimento e desenvolvimento do indivíduo normal, afirmando que existe uma flexibilidade do organismo no período de crescimento que permite adaptações do crânio em função de exigências mecânicas de uma postura ereta, onde os músculos das costas e do pescoço são responsáveis pelo equilíbrio da cabeça quando esta se inclina para frente, devido a adaptação anatômica do crânio quanto à função fisiológica dos sistemas respiratórios e dentário.

ARAGÃO (1991) enfatizou a relação entre respiração bucal e postura, relatando, quanto às características posturais, que o pescoço projeta-se anteriormente, afetando a sua musculatura, e também da cintura escapular, provocando uma postura anormal. Cita ombros encurvados e o peito afundado, afirmando que esse mau funcionamento muscular leva a uma respiração curta e rápida, alterando o movimento do músculo diafragma, abdominais (flacidez) e mudança na posição de braços e pernas.

SÁ FILHO (1994) relatou uma série de características do respirador bucal, dentre elas, as alterações musculoesqueléticas como: tórax carenatum, tórax escavatatum, tórax plano, tórax enfisematoso, tórax inspiratório, ombros protusos e deprimidos, escápulas aladas, cifose, lordose, escoliose, assimetrias pélvicas, hipotonias, ação muscular inadequada, abdome proeminente e pés planos.

MARCHESAN & KRAKAUER (1995)

apresentaram alterações de postura, dos órgãos fonoarticulatórios e das funções do sistema estomatognáticos no paciente respirador bucal. Dentre as posturais, elegem como principais as seguintes características: deformidades torácicas, músculos abdominais distendidos ou flácidos, posição inadequada da cabeça em relação ao tronco, ombros protusos e rodados anteriormente, diminuindo a mobilidade torácica.

KUMAR *et al.* (1995) realizaram estudo cefalométrico sobre a relação do osso hióide e a primeira vértebra cervical em respiradores bucais. Avaliaram 29 respiradores bucais (17 meninos e 12 meninas) com idade de 10 a 14 anos, através de análise cefalométrica e compararam-nos com 23 respiradores nasais (11 meninos e 12 meninas). Essa avaliação baseou-se em avaliação clínica e histórica. Encontraram como resultado que os respiradores bucais mantêm uma postura estendida de cabeça, resultando em aumento da distância entre o occipital e o arco dorsal da primeira vértebra cervical.

FARAH & TANAKA (1997) apresentaram um estudo com 26 indivíduos, de ambos os sexos, entre 14 e 29 anos, para caracterizar a postura e a mobilidade de coluna cervical e tronco em indivíduos com alterações miofuncionais orais. Avaliaram-se, por meio de fotografias, a mobilidade da coluna cervical e do tronco e a posição da cabeça. Como resultado encontraram: protração da cabeça, diminuição do ângulo túbio-társico, hiperextensão do joelho e antepulsão da pelve, com diminuição da mobilidade cervical e torácica.

AKERMAN (1997) relatou que crianças até 7 ou 8 anos não têm adequada função da musculatura abdominal que é responsável pela estabilidade do esterno, costelas, coluna e extensão da coluna torácica, sustentação dos músculos serrátil anterior e redondo

maior, além de auxiliar na respiração e na fala.

Levando-se em consideração todo esse conjunto de alterações já descritos, ressalta-se a importância de uma avaliação completa e detalhada do indivíduo para elaborar-se um tratamento e controle evolutivo adequados.

O objetivo deste trabalho foi elaborar um protocolo de avaliação funcional do respirador bucal, adequado às necessidades do fisioterapeuta.

Método

Foi realizado um levantamento bibliográfico, através do sistema *Medline*, utilizando as palavras chaves: postura, avaliação e respirador bucal, para os últimos 10 anos.

A partir de protocolos de avaliação do respirador bucal apresentados por autores com diferentes formações e considerando as necessidades de informações do fisioterapeuta, levantadas no trabalho de MOGAMI (1996), elaborou-se uma proposta de protocolo de avaliação de respiradores bucais, enfocando principalmente a postura.

Resultados

Protocolo de Avaliação Proposto

Para melhor conhecimento, acompanhamento e contatos com o paciente, os dados pessoais devem pesquisar:

- data de nascimento, para acompanhamento evolutivo do paciente, assim como a data de avaliação;
- etnia, pois diferenças raciais podem levar a diferenças posturais;
- fisioterapeuta que fez a avaliação, pois podem surgir diferenças no controle evolutivo devido as particularidades de cada avaliador.

QUADRO 1 – Dados Pessoais

- Nome:		
- data de nascimento:		
- idade:	- sexo:	- etnia
- endereço:		
- telefone:		
- data de avaliação:		
- fisioterapeuta responsável:		

É essencial que a história do paciente seja descrita detalhadamente, pois o conjunto – queixa principal, história da moléstia atual (HMA), antecedentes pessoais (AP) e antecedentes familiares

(AF) (Quadro 2), será útil para diagnosticar se as possíveis causas do indivíduo é um respirador bucal, bem como identificar as principais queixas que serão importantes para traçar o seu tratamento.

QUADRO 2 – Anamnese

- Queixa principal:
- HMA:
- AP:
- AF:
- Medicamentos em uso:

QUADRO 3 – Exame Clínico Geral

- Biometria**
- estatura:
 - peso:
 - envergadura:
 - biotipo () normolíneo () brevelíneo () longolíneo

No Quadro 3, os dados da Biometria são importantes para um controle evolutivo do paciente no decorrer do tratamento, principalmente quando o foco de interesse é a postura.

QUADRO 4 – Exame da Face

- assimetrias () óssea. obs:
() muscular. obs:
() edema, local:
- cor da pele () rósea () palidez
() acinzentada () vermelhidão
() cianose () bronzeamento
- presença de lesões () sim () não local:
- presença de olheiras () sim () não

Esse exame (Quadro 4), juntamente com os próximos – exame do nariz (Quadro 5), exame dos olhos (Quadro 6) e exame da orofaringe (Quadro 7), auxilia o examinador na caracterização da face do respirador bucal, que é típica e conhecida como *face adenóidea*.

O exame da articulação temporomandibular auxilia na caracterização da face do respirador bucal, além de ser importante, quando detectadas alterações de mordida e dentes para encaminhamento ao profissional responsável.

QUADRO 5 – Exame do Nariz

- mucosas () avermelhada () com secreção nasal
- septo nasal () pálida () sangramento
() edemaciada () com desvio
() com pústulas () outros:
() normal
- palpação () dor () endurecimento
() normal () calor
- hipersensibilidade sinusal () frontal () maxilar () normal

QUADRO 6 – Exame dos Olhos

- Simetria () normal () anormal
- Musculatura () normal () anormal
- Cor () normal () avermelhado
- Dor () sim. Onde? () não

QUADRO 7 – Exame da Orofaringe

-lábios	() simétricos	() assimétricos
obs:		
-mucosa bucal cor	() normal	() alterada
	() úlceras	() nódulos
obs:		
- língua: mobilidade	() normal	() diminuída
- gengivas	() inflamação	() edema
	() sangramento	() ressecamento
- palato duro	() simétrico	() normal
	() assimétrico:	
- dentes	() normais	
	() abaulados	() cariados
	() formato anormal	() posição alterada

QUADRO 8 – Exame de Articulação Temporomandibular – Parte A

Exame dos Movimentos Ativos – o paciente deve estar sentado em posição ereta e sua coluna cervical deve ser mantida em posição neutra.		
• abertura e fechamento da boca		
coordenação	() sim	() não - obs:
simétrico	() sim	() não - obs:
O movimento deve partir da posição de repouso da articulação, isto é, musculatura relaxada, não cerrar os dentes.		
Repetir o movimento realizando a palpação, com os 2º e 3º dedos do examinador, sobre a articulação.		
dor	() não	() sim - obs:
estalido:	() não	() sim - obs:
simétrica:	() sim	() não - obs:

QUADRO 9 – Exame de Articulação Temporomandibular – Parte B

Exame dos Movimentos Ativos – o paciente deve estar sentado em posição ereta e sua coluna cervical deve ser mantida em posição neutra.		
• protrusão e retrusão – movimento da mandíbula “para frente e para trás”,		
Amplitude de movimento	Protrusão () normal	() limitada - obs:
	Retrusão () normal	() limitada - obs:
• repetir o movimento associando a palpação da articulação		
dor	() não	() sim - obs:
estalido	() não	() sim - obs:
simetria	() sim	() não - obs:
• laterotrusão: movimentos de lateralização da mandíbula para direita e para esquerda. Orientar-se pela linha mediana da maxila e da mandíbula, desde que coincidam		
- linhas coincidentes	() sim	() não - obs:
- laterotrusão para direita:		
- amplitude de movimento	() normal	() limitada - obs:
- laterotrusão para esquerda		
- amplitude de movimento	() normal	() limitada, obs:
• repetir os movimentos associando a palpação do examinador		
- dor	() não	() sim - obs:
- estalido	() não	() sim - obs:

QUADRO 10 – Exame de Articulação Temporomandibular – Parte C

Exame dos Movimentos Passivos – testa-se os mesmos movimentos ativos, com o paciente na mesma posição anterior.		
• abertura da boca: dor	() não	() sim – obs:
	dificuldade para realização	() não () sim - obs:
• fechamento da boca: a mandíbula é fechada a partir do repouso, pela mão do examinador posicionada sob o queixo do paciente.		
	dor	() não () sim - obs:
dificuldade para realização	() não	() sim - obs:

QUADRO 11 – Exame de Articulação Temporomandibular – Parte D

- laterotrusão: o tenar do examinador se apoia sobre a base da mandíbula.
- direita: dor () sim () não - obs:
dificuldade para realização () sim () não - obs:
- esquerda: dor () () não - obs:
dificuldade para realização () sim () não - obs:
- protrusão e retrusão:
Flete-se a articulação interfalangeana do polegar que está apoiado sobre o lado dos incisivos inferiores, deslocando a mandíbula para frente.
dor () sim () não - obs:
dificuldade para realização () sim () não - obs:

QUADRO 12 – Exame de Articulação Temporomandibular – Parte E

- Palpação dos Músculos – paciente em repouso, pede-se a abertura e fechamento da boca
- músculo temporal: tônus () normal () aumentado () diminuído
dor () não () sim - obs:
- Palpação dos músculos – paciente em repouso, pede-se abertura e fechamento da boca
- músculo temporal: tônus () normal () aumentado () diminuído
dor () não () sim - obs:

Esse exame foi elaborado de forma simplificada a fim de detectar possíveis alterações na articulação temporomandibular (Quadros 8, 9, 10, 11 e 12), associadas à mordida aberta ou cruzada, má oclusão e mau posicionamento da coluna cervical, que são

alterações compatíveis ao respirador bucal. Quando detectados essas alterações, o fisioterapeuta poderá encaminhar o paciente para outros profissionais, a fim de associar seu tratamento fisioterapêutico a outros necessários.

QUADRO 14 - Exame do Tórax e da Função Respiratória

- FR (frequência respiratória):
- RR (ritmo respiratório):
- tipo de tórax () normolíneo () brevelíneo () longelíneo
() com deformidade – descrever:
- tipo de respiração () costal () diafragmática () costo-diafragmática
- Amplitude de movimento:
 - caixa torácica superior: paciente deitado, movimento de abaixamento dos arcos costais superiores na expiração () normal () limitada
 - caixa torácica inferior: idem, nos arcos costais inferiores () normal () limitada
 - rotação de tronco: paciente em pé, faz-se o movimento para a direita e para a esquerda, de forma ativa () normal () limitada () D () E
 - flexão lateral do tronco: idem () normal () limitada () D () E
- Avaliação dos principais músculos respiratórios: paciente em decúbito dorsal
 - uso de musculatura acessória () não () sim, quais?
 - músculos intercostais (palpa-se durante a inspiração)
() atuantes () não atuantes obs:
 - diafragma: paciente em decúbito dorsal com membros inferiores fletidos, o examinador posiciona os polegares logo abaixo do rebordo costal e solicita a inspiração () bom () regular () ruim
 - musculatura abdominal () 100% () 80% () 60% () 50%
- Conformação do tórax:
- Mobilidade torácica durante a respiração normal:
- Mobilidade torácica durante a respiração profunda:
- Conformação do tórax com o paciente em decúbito dorsal, em alongamento:
- Ausculta da região do pescoço e tórax.:

Esse exame foi incluído com a finalidade de observar as respostas do tórax, durante a respiração, visto que o respirador bucal muda sua forma de respirar, alterando suas funções musculares, podendo chegar a alterações ósseas com deformidades. É importante avaliar as condições respiratórias já que estas estão intimamente ligadas à postura e aos trabalhos de reeducação postural.

Exame da Flexibilidade

Para esse exame, que visa estudar juntamente com o exame da postura as deformidades funcionais e estruturais do tórax, principalmente da coluna vertebral, aconselha-se o uso do método fotográfico por meio do teste punho-chão, como descrito por CAROMANO (1998).

A rotina proposta consta de:

“Ser realizado por estudo fotográfico padronizado dos indivíduos, através do teste simples de distância dedo-chão (modificado para punho-chão), durante a flexão do tronco. O teste fornece a medida da distância punho-chão durante a flexão do tronco e informações sobre a conformação do tórax e mobilidade da coluna vertebral durante o teste. As distâncias são medidas diretamente nas fotografias, com um paquímetro e um esquadro e o ângulo de deslocamento da pelve com esquadro e transferidor, através dos pontos de referência anatômica, marcados no corpo dos sujeitos com um adesivo branco

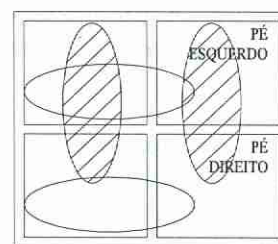
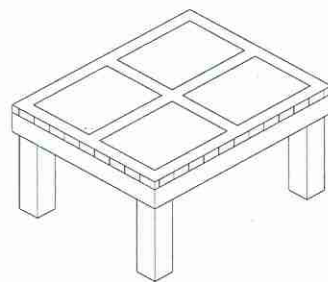
de 1 cm de diâmetro (Figuras 1 e 2).

Os participantes vestem-se com trajes de banho. Após a colocação dos adesivos, são posicionados sobre a base de apoio (banco de ferro de 30 cm por 35 cm, com 20 cm de altura, revestido com placas de borracha preta antiderrapante, demarcado com fitas adesivas brancas para colocação dos pés em posições padronizadas. Nas bordas do banco, cola-se fita adesiva branca que serve como referência de chão e direção para os participantes levarem as mãos. Dessa forma, a distância horizontal entre mão e membro inferior é constante para todos os sujeitos (Figura 1).

Fotografa-se cada participante nas vistas lateral direita e frontal, em flexão do tronco, com joelhos estendidos, não sendo permitida sua flexão ou hiperextensão nem deslocamento posterior de pelve. A cabeça posiciona-se relaxada e os dedos das mãos apontam em direção à linha branca colada na base de apoio.

A máquina fotográfica deve ser colocada sobre um tripé, posicionada a 3 metros de distância do sujeito, e a altura é regulada para cada sujeito de tal forma que o centro da foto coincida com o umbigo da pessoa fotografada.

- Obtida a fotografia, procede-se ao estudo da flexão do tronco e da distância punho-chão direita e esquerda.



- posição dos pés dos sujeitos para observação da postura e flexibilidade em vista frontal
- ◐ posição dos pés para observação em vista lateral.

FIGURA 1 - Esquema da base de apoio e posicionamento dos pés dos participantes durante a sessão fotográfica (CAROMANO, 1998, com permissão)

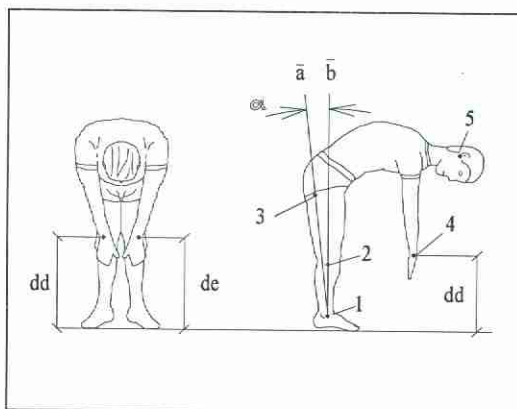
Para obter a medida do ângulo de deslocamento da pelve durante o teste de flexibilidade, traçam-se duas retas, com o auxílio de régua e esquadro: uma reta a vertical, perpendicular à linha branca do suporte, passando pelo ponto anatômico do maléolo lateral; e uma reta b, começando no ponto do maléolo lateral e passando pelo ponto do trocânter maior do fêmur. O ângulo de deslocamento da pelve é lido

com o uso de um transferidor, posicionando seu eixo 0-180 graus sobre a linha branca do suporte com centro no ponto 1, medindo-se o ângulo α formado pelas retas a e b.

O posicionamento normal da pelve durante a flexão é de 90° com a horizontal. As alterações são medidas a partir de 90°: o sujeito que apresenta ângulo maior que este, como por exemplo 96°, desloca a pelve posteriormente em 6°; quem apresenta 84° desloca a pelve

anteriormente em 6°. Deslocamentos superiores a cinco graus invalidam a realização da medida punho-chão, pois indicam a presença de compensação. Na fotografia em vista frontal mede-se o nivelamento dos membros inferiores (Figura 2). Utiliza-se o paquímetro para medir a distância punho-chão, entre o processo estilóide da ulna e a linha do suporte. Para calcular a distância real, a partir da foto, efetua-se uma regra de três, considerando duas medidas conhecidas, como a medida

real e a fotografada da lateral do banco de suporte e a medida fotografada da distância punho-chão; o resultado da proporção será a medida real da distância punho-chão. Considerando que, na literatura, os resultados do teste correspondente referem-se à distância do terceiro dedo ao chão — cuja medida normal é zero, isto é, o dedo encosta no chão — e que a mão tem em média 20 centímetros de comprimento, os resultados aqui obtidos estarão defasados aproximadamente 20 cm.



dd = distância dedo da mão direita ao chão

de = distância dedo-chão esquerda

α = ângulo de deslocamento da pelve

Pontos anatômicos de referência (encontrados por palpação):

1 maléolo lateral (ponto de referência do sujeito em relação ao suporte);

2 cabeça da fíbula (fornece a posição do joelho)

3 trocânter maior do fêmur (quando alinhado com o ponto 1 forma um ângulo com a reta a, utilizado na determinação do deslocamento da pelve)

4 processo estilóide da ulna (utilizado nas medidas punho-chão)

5 lóbulo da orelha

FIGURA 2 - Esquema de fotografia obtida em teste de flexibilidade (vista lateral e anterior) (CAROMANO, 1998, com permissão)

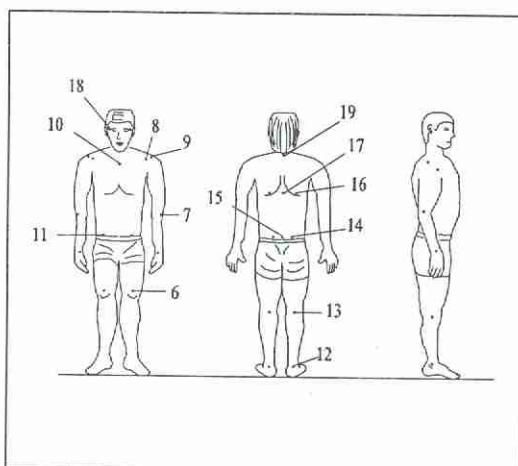
Avaliação Postural

Para este exame sugere-se a metodologia descrita por Caromano (1998), que tem como base as informações oferecidas para o teste de avaliação da flexibilidade:

“Para esta avaliação acrescentamos novos pontos de referência anatômica aos utilizados no teste de flexibilidade e a mesma

base de apoio. Fotografa-se o participante em bipedestação, nas vistas lateral direita, anterior e posterior (Figura 3)

A exploração gráfica do alinhamento dos segmentos corporais segue as normas estabelecidas por KENDALL & McCREARY (1990), adaptadas e resumidas no Quadro 1, após traçar-se a linha de prumo com auxílio de esquadro.



Os pontos anatômicos de referência são:

6 acima da patela (linha média)

7 processo coronoide

8 acrômio

9 articulação acrômio-clavicular

10 fúrcula esternal

11 crista ilíaca ântero-superior

12 inserção do tendão de Aquiles

13 abaixo da linha poplíteia (linha média)

14 espinhas ilíacas póstero-superiores

15 ângulo inferior do omoplata

16 ponto(s) paralelo(s) ao ângulo inferior do omoplata.

17 sétima vértebra cervical

18 fissuras laterais dos olhos

19 tubérculo maior do úmero

FIGURA 3 - Representação das fotografias obtidas em vista anterior, posterior e lateral direita, para avaliação postural (CAROMANO, 1998, com permissão)

No quadro a seguir, as alternativas seguidas de parênteses referem-se às opções "presente" (pôr x nos parênteses) ou ausente (deixar em branco); as alternativas seguidas de dois pontos deverão descrever

a anormalidade postural. A coluna à esquerda destina-se a assinalar a presença ou não de anormalidade postural (por exemplo, utilizando-se 1 para presença e 0 para nenhuma).

Quadro 15 - Roteiro para avaliação postural

<i>Segmento corporal</i>	<i>vista anterior</i>	<i>vista posterior</i>	<i>vista lat. Direita</i>	<i>anormalidade</i>
Cabeça	alinhamento () inclinação lateral () rotação ()	Alinhamento () Inclinação lateral () Rotação ()	alinhamento () protração () retração () flexão () extensão ()	
coluna cervical		Alinhamento () Desalinhamento:	normal () retificada: () hiperlordose: ()	
Coluna torácica		Alinhamento () Desalinhamento:	normal () retificadas () hiperlordose ()	
Coluna lombar		Alinhamento () Desalinhamento:	normal () retificadas () hiperlordose ()	
Cintura escapular	normais () elevados () deprimidos () abduzidos () desnivelados: rotação:	Normais () Elevados () Deprimidos () Abduzidos () Desnivelados: Rodados: Escápulas normais () Escápulas rodadas:	normais () anteriorizado () posteriorizado () elevado () deprimido () rotação:	
Cotovelos	normais () fletidos ()	Normais () Fletidos ()	normais () fletidos ()	
Pelve	normal () inclinada:	Normais () Inclinada:	normal () antevertida () retrovertida () antepulsionada () retropulsionada ()	
Articulação coxo-femural	normais () aduzida: abduzida: rotação:	Normais () Aduzida: Abduzida: Rotação:	normal () flexionada () em extensão ()	
Joelhos	nivelados () desnivelados : alinhados () desalinhados:	Nivelados () Desnivelados : Alinhados () Desalinhados:	normal () flexionados () hiperextendidos ()	
Tornozelo	alinhados () desalinhados :	Alinhados () Desalinhados :	alinhada () desalinhado: flexão () extensão ()	
Pés	normais () aduzidos () abduzidos ()	Normais () Aduzidos () Abduzidos ()		
Corpo	alinhado () deslocado	Alinhado () Deslocado	Alinhado deslocado	

Discussão

Este protocolo está direcionado de forma restrita para detectar alterações posturais no respirador bucal para elaboração do tratamento fisioterapêutico e controle evolutivo.

Para estudos com objetivos amplos, esse protocolo é limitado e deverá ser revisto.

Além das informações possíveis de serem coletadas através do protocolo proposto, é fundamental que o fisioterapeuta avalie, evolutivamente, alguns exames complementares que fornecerão informações adicionais, como: radiografias – informa sobre as condições ósseas do paciente em relação à coluna vertebral, e possíveis desvios, além de relações anatômicas da face e coluna cervical.

Conclusão

Compreende-se esta proposta como um esforço em fornecer um protocolo detalhado que serve aos interesses do fisioterapeuta.

Os próximos passos, a partir desse estudo, são sua aplicação e análise de validade e a atualização constante frente ao rápido desenvolvimento tecnológico e ao grande número de estudos realizados na área.

Referências Bibliográficas

- AKERMAN, A. *Ombro em hemiplegia*. São Paulo, 1997.
ARAGÃO, W. Arago's function regulation, the stomatognathic system and postural changes in children. *The J. of Clin. Ped. Dent.*, v. 15, n. 4, p. 226-230. 1991.

- CAROMANO F. A., KERBAUY R. R. *Efeitos do treinamento e manutenção de exercícios de baixa a moderada intensidade em idosos sedentários saudáveis*. São Paulo, 1998. Tese (Dourado). Universidade de São Paulo.
FARAH E. A., TANAKA C. Postura e mobilidade da coluna cervical e do tronco em portadores de alterações miofuncionais orais. *Revista da APCD.*, v. 51, n. 2, p. 171-175. 1997.
KENDALL F. P., KENDALL MC, CREARY E. K. *Músculos: provas e funções*. São Paulo: Manole, 1987.
KRAKAUER, L. R. H. *Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças: uma análise descritiva*. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
KUMAR R., SIDHU S. S., KHARBANDA O. P, TANDON. D. A. Hyoid bone and atlas vertebra in established mouth breathers: a cephalometris study. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, v. 19, n. 3, p. 191-194. 1995.
MARCHESAN I. Q., KRAKAUER. L. H. *A importância do trabalho respiratório na terapia miofuncional: tópicos em fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1995. v. II, p. 155-160.
MOGAMI, L. E. *Desenvolvimento de protocolo de avaliação de vias aéreas superiores, cabeça e pescoço, para Fisioterapeutas, a partir de revisão de literatura e entrevista com especialistas na área*. São Paulo, 1996. Monografia (Curso de Fisioterapia) – Faculdade de Medicina da USP.
SEATON M. R. *Cabeza y cuello: tratamiento articular*. Buenos Aires: Inter-Médica, 1979.
ROLF I. P. *Rolfing: a integração das estruturas humanas*. São Paulo: Martins Fontes, 1990.
SÁ FILHO F. P. G. de. *As bases fisiológicas da ortopedia maxilar*. São Paulo: Santos, 1994. P. 81-94.
STEENKS M. H., WIJER A. *Disfunções da articulação temporomandibular do ponto de vista da Fisioterapia e da Odontologia: diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Santos, 1996.
VIG P., SHOWFETY K., PHILLIPS C. Experimental manipulation of head posture. *Am. J. Orthod.*, n. 3, p. 258-268. 1980.

Recebido em: 01/03/2000

Aceito em: 09/07/2000