

Artigo original

Análise da relação entre mudanças posturais na coluna e alterações visuais

Analysis of relation between spine postural changes and eye troubles

Giselle Notini Arcanjo*, Raquel Fiterman Lima**, Raimunda Hermelinda Maia Macena, M.Sc.***, Laís Cristina de Almeida****

.....
 *Fisioterapeuta, Docente da Faculdade Integrada do Ceará, especialista em RPG/REPOSTURARSE, **Fisioterapeuta da clínica MEDFISIO, especialista em RPG/REPOSTURARSE, ***Enfermeira, Docente da Faculdade Integrada do Ceará, ****Fisioterapeuta, Docente da FCMMG, D. O. em Osteopatia

Resumo

Durante muito tempo o olho foi visto apenas como um órgão receptor de estímulos visuais. Atualmente, numerosos estudos têm demonstrado o papel do olho como participante do controle do sistema postural e, portanto, a influência da visão no posicionamento corporal. Este trabalho tem como objetivo analisar se uma população com desvantagens visuais pode sofrer alterações no ajuste postural, o que poderia ocasionar mudanças no alinhamento corporal e deformidades na coluna. A amostra estudada foi composta por 29 pacientes, de ambos os sexos, na faixa etária de 10 a 38 anos. Os integrantes foram encaminhados para consulta oftalmológica completa e submetidos a exames radiográficos da coluna, avaliação fotográfica e postural. Os dados obtidos foram analisados e relacionados através de recursos da estatística descritiva. Os achados sugerem existir efetivamente uma relação entre mudanças posturais e distúrbios visuais, no entanto não podemos confirmar a influência direta da visão nas alterações posturais. Desta forma, propomos a realização de novos estudos e uma maior integração entre oftalmologistas e fisioterapeutas.

Palavras-chave: avaliação, postura, visão.

Abstract

For a long time the eye was seen only as a recipient organ of visual stimulus. Nowadays many studies have demonstrated the eye function as a participant in the control of the posture system and therefore the influence of vision in the body posture. Therefore, the main purpose of this study was to analyze if a population with visual disadvantage can suffer alterations in the posture adjustment that may cause changes in the body alignment and deformity in the spinal cord. The study group was composed by 29 patients, from both sex, 10 to 38 years old. These patients were directed for a complete ophthalmologic consultation, radiographic exam of spinal cord, photographic and postural evaluation. The results were analyzed and related through descriptive statistic analyses. The final result suggests that exists a relation between postural changes and eye troubles, but we cannot confirm the direct influence of the vision in the postural alterations. In this case, we suggest the development of a new study and a better integration between ophthalmologist and physical therapist.

Key-words: evaluation, posture, vision.

Introdução

Estudos têm mostrado que existe um papel essencial da visão no controle postural [1-5] e que a informação visual sozinha é um estímulo suficiente para o ajustamento postural. Assim, uma população com uma desvantagem visual pode sofrer influência no ajuste postural, o que poderá ocasionar mudanças do alinhamento corporal e deformidades da coluna. Além disso, evidências têm sido acumuladas em relação à escoliose idiopática e controle postural envolvendo visão [7].

Fiergang *et al.* [8] observaram a compensação da postura da cabeça presente em um grande número de pacientes com ambliopia, ptose congênita assimétrica ou unilateral e baixa acuidade visual. Kushner [3] relata que uma postura anormal da cabeça pode acompanhar o estrabismo e Bricot [9] relaciona, além destas patologias visuais, os distúrbios de convergência e heteroforias intervindo no desequilíbrio tônico postural. Desta mesma forma, Havertape e Cruz [10] observaram em estudo com cinco pacientes com alta hiperopia, a influência na postura anormal da cabeça, que

Artigo recebido 17 de setembro de 2004; aceito 15 de setembro de 2005.

Endereço para correspondência: Giselle Notini Arcanjo, Rua Dr. José Lourenço, 2510/1002 Joaquim Távora 60115-282 Fortaleza CE, Tel: 2464272/99983301, E-mail: gnotini@fic.br

era eliminada pela oclusão de ambos os olhos e também pelo uso de correção refrativa.

A explicação dos distúrbios visuais influenciarem na postura pode ser vista em Bienfait [11], o qual refere que a pessoa que apresenta uma dominância de visão de um olho leva esse órgão para frente, para recentrá-lo, isso com uma rotação da cabeça para o lado oposto e essa má posição da cabeça no Atlas tende a causar escoliose. Uma análise recíproca destes estudos foi relatada por Wingfield e Gorman [12], quando afirmam que desordens músculo-esqueléticas da coluna cervical talvez causem distúrbios visuais.

Fatores que alteram a postura

Para manutenção do ajuste postural estático e dinâmico, há uma intervenção prioritariamente, do pé e do olho. Estes são considerados os captos principais do sistema postural e associam exterocepção e propriocepção, sendo receptores sensitivos internos e externos. Intervirão também a pele, os músculos e as articulações, o sistema estomatognático e os centros superiores [9].

Quando algum destes captos estiver desregulado, surgirá um desequilíbrio tônico postural e o conjunto se adapta, se desequilibra e as dores aparecerão [9]. Todo problema álgico vai promover uma modificação na estática, através do recrutamento de músculos para criar uma compensação confortável [13].

As mensagens provenientes da maior parte dos domínios sensoriais, as informações proprioceptivas, vestibulares e visuais são integradas no sistema motor extrapiramidal constituindo o que chamamos de esquema corporal [14].

A fonação e a adequada abertura das vias respiratórias superiores, a flutuação do líquido cefalorraquidiano, a circulação craniana, o equilíbrio ocular, o bom equilíbrio das sístoles e diástoles dos hemisférios cerebrais, a percepção auditiva, os movimentos mandibulares, são funções que exigem o equilíbrio do corpo [11].

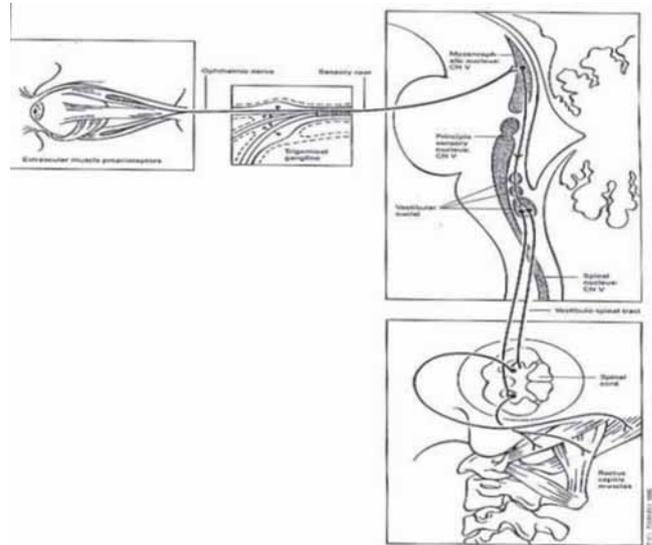
Portanto, quando se faz um diagnóstico postural, é importante não esquecer de observar problemas visuais que podem estar influenciando na posição da cabeça, a posição da cabeça em relação ao pescoço e ao corpo, a relação da coluna cervical com a articulação atlanto-occipital, avaliar a articulação temporomandibular, a posição do pé, pelve e sacro, pois todos estes fatores isoladamente ou em associação podem ser os responsáveis direta ou indiretamente pelas alterações álgicas e/ou posturais referidas pelos pacientes nos consultórios fisioterapêuticos.

O sistema oculomotor

A visão tem um importante papel na estabilização da postura, dispondo ao sistema nervoso contínuas informações aperfeiçoadas a respeito da posição e movimentos de segmentos do corpo em relação com o outro e com o meio ambiente [4].

A integração dos músculos oculares, músculos cervicais e os órgãos de equilíbrio é descrita por Mitchell Jr. e Mitchell [15] quando afirmam que os músculos oculares proprioceptores enviam impulsos pela divisão oftálmica do nervo trigêmeo. As ramificações do 2º neurônio vão do núcleo trigeminal para o núcleo vestibular, onde neurônios de 3ª ordem ramificam-se no trato vestibuloespinal para fazer sinapse com neurônios motores alfa e gama dos músculos cervicais (Figura 1).

Figura 1 - Conexões centrais dos reflexos óculo-cervicais [15].



Um movimento visual do ambiente, produzido por um desequilíbrio postural induz um ajuste na direção do movimento [2]. A visão, juntamente com outros mecanismos de equilíbrio, é uma importante fonte de informação para o controle da postura, influenciando diretamente o posicionamento da cabeça, a musculatura cervical e o equilíbrio do corpo, devendo, portanto, ser levada em consideração na reabilitação, já que um deslocamento da visão gera uma resposta postural, o que nos leva a analisar a visão como responsável por alterações no sistema postural. Oliver e Middleditch [16] afirmam que a posição da cabeça, ombro e tronco é determinada pela tarefa a ser desempenhada especialmente com relação aos requerimentos visuais.

O sistema tônico postural é um todo estruturado indissociável. Assim, uma alteração causativa ou adaptativa em um de seus captos (pé, olho ou aparelho mastigador), poderá perturbar um ou os outros captos. Desse modo, um desequilíbrio dos músculos oculomotores, por exemplo, resulta em um desequilíbrio dos músculos do corpo apresentando inclinações e rotações [9].

Herman *et al.* [17] sugerem uma correlação das variáveis da visão, sistema vestibular e a magnitude da curva escoliótica. Bricot [9] também relata achados de uma participação ocular nas crianças escolióticas com assimetria de convergência e/ou heteroforias. Assim, além da adap-

tação postural estar associada com o controle visual durante perturbações impostas no corpo, uma instabilidade ocular pode resultar em uma escoliose estrutural.

Os distúrbios de refração como miopia, astigmatismo e hipermetropia dizem respeito à exterocepção sensorial do olho, e os distúrbios de convergência e heteroforias, relacionados à propriocepção muscular extra-ocular correspondem a patologias que irão intervir no desequilíbrio tônico postural à partir da entrada ocular. Os distúrbios de refração são na maioria das vezes conhecidos e corrigidos, porém quando mínimos, assimétricos ou de aparição recente e sem hereditariedade devem ser considerados de caráter adaptativo sobre o sistema postural, não necessitando correção. Já os defeitos de convergência nunca se corrigem sozinhos e, se não forem tratados, provocaram uma nova integração do esquema corporal que passará a funcionar com o desequilíbrio postural que acompanhará este defeito [9].

Além disso, algumas pessoas usam óculos completamente desequilibrados e esta má simetria da armação quando não é justificado por uma assimetria notável do rosto, pode provocar um desequilíbrio postural. Outro problema, mais grave ainda, porém menos freqüente, é a má centralização das lentes dos óculos. Isto ocorre quando o centro de grau para adequação da visão, que deverá manter-se em frente da pupila em posição primária, encontra-se alterado [9].

Uma limitação ou uma insuficiência de convergência de um olho provoca sempre desequilíbrios cefalocervicoescaulares. Por exemplo, um olho hipoconvergente irá provocar uma rotação da cabeça para o mesmo lado e a partir daí irá provocar compensações em todo o corpo (tronco, pelve, etc) gerando rotações adaptativas para manter o equilíbrio [9].

Portanto, as assimetrias corporais parecem provocar mais compensação que os distúrbios posturais simétricos e assim também acontece com o olho. Um grande defeito nos dois olhos causará menos compensações que um pequeno defeito sobre apenas um olho.

Material e métodos

Foi realizado um estudo exploratório, descritivo e transversal no período de outubro de 2002 a fevereiro de 2003. Sendo a amostra composta por vinte e nove (29) pacientes de ambos os sexos, na faixa etária entre 10 e 38 anos. Ressalta-se que a opção por esta faixa se fez pelo fato de serem pacientes jovens sem presbiopia e os que mais procuram consultórios fisioterápicos com problemas de coluna, sejam por algias ou desequilíbrios posturais. O critério de inclusão foi ser portador de desequilíbrios estáticos da coluna cervical e cabeça, sendo os sujeitos selecionados pelos pesquisadores a partir dos clientes atendidos em duas clínicas privadas de assistência em fisioterapia através de observação qualitativa da posição da cabeça e cervical, ou seja, os que apresentaram desvios, lateralização, rotação, projeção anterior e retificação pertenceriam à amostra do

estudo. Entretanto, considerou-se que mesmo estes fizessem uso de correção visual (óculos), deveriam estar sem esta durante a realização da avaliação.

Após a identificação dos potenciais sujeitos, estes eram convidados a participar do estudo sendo orientados a cerca do estudo, metodologia e preceitos éticos a serem considerados [18]. Ao aceitarem, solicitou-se a assinatura do termo de consentimento e procedeu-se a coleta de dados.

O processo de aquisição dos dados ocorreu em quatro momentos: 1 - Avaliação clínica fisioterapêutica visando identificar relações entre alterações posturais realizada pelos pesquisadores; 2 - Avaliação fotográfica que tinha por objetivo confirmar as assimetrias e o posicionamento da cabeça; 3 - Avaliação radiográfica através de exame radiológico da coluna dorsal e lombar em AP e PERFIL para análise de existência de escoliose; 4 - Avaliação oftalmológica realizada por médicos especialistas que tinham como objetivo detectar alterações visuais.

A avaliação fisioterapêutica constitui na realização de testes de cadeia muscular anterior, no qual pede-se ao paciente um alinhamento do tronco na posição de pé tanto com os braços abertos quanto fechados e testes de cadeia muscular posterior no qual o paciente deve realizar uma flexão anterior do tronco, um alinhamento do tronco associado a uma flexão de quadril e na posição sentada com alinhamento do tronco e as pernas estendidas associado também tanto com os braços abertos quanto fechados. Nesses testes classifica-se se o paciente tem mais retrações de uma cadeia muscular ou de outra podendo mostrar desequilíbrios posturais. A partir de relatos do próprio paciente em questões de dor, dificuldade em realizar os testes e compensações associadas foi observado um maior ou menor encurtamento da cadeia testada. Eram anotados os achados e somados onde as maiores características de uma cadeia era classificada como a predominante. As características de retrações de cadeia posterior aparecem quando o paciente apresenta pé cavo, joelho varo, retroversão pélvica, retificação lombar e torácica, aumento da lordose cervical e ombros elevados. Nas retrações de cadeia anterior caracterizam-se por pé plano, joelho valgo, anteversão pélvica, hiperlordose lombar, hipercifose cervical, retificação cervical e ombros enrolados. Também foram avaliadas as assimetrias corporais. Neste mesmo momento procedia também a avaliação fotográfica utilizando uma câmera digital da marca Canon Power Shot A200 a uma distância de dois metros e meio para poses de frente, perfil e costas e numa distância de 40 cm para close do rosto com ênfase nos olhos e assimetrias faciais.

A partir disto, os indivíduos eram encaminhados para exames de radiográficos da coluna em AP e PERFIL e posterior análise do laudo e das películas por um dos autores.

Finalmente, os sujeitos eram submetidos a uma consulta oftalmológica onde foram submetidos aos seguintes exames: acuidade visual; cover test (para diagnosticar estrabismo); biomicroscopia (para análise microscópica do olho e análise

da córnea, diagnóstico de catarata e uveíte); fundoscopia (para exame do nervo óptico e retina) e exame da pressão intra-ocular (para diagnóstico do glaucoma), além de determinação do olho dominante.

Os procedimentos realizados pelos autores do projeto em associação com médicos oftalmologistas ocorreram em três clínicas oftalmológicas e em dois consultórios de fisioterapia. As avaliações foram registradas em um formulário específico composto pela descrição detalhada das avaliações previamente determinadas, constando: avaliação oftalmológica, avaliação fisioterapêutica, avaliação radiográfica e fotográfica.

A análise dos dados foi através de recursos da estatística descritiva, onde foi realizada a interpretação dos dados com cálculos estatísticos e elaboração de gráficos e tabelas. Já as fotografias foram analisadas a partir da sobreposição de um eixo de ordenadas e abscissas para avaliação de assimetria facial e corporal.

Resultados

A amostra foi composta de 79,3% pessoas do sexo feminino e 20,7% do sexo masculino.

Avaliação fisioterapêutica

Entre os pacientes analisados, 51,7% apresentavam pé plano; 34,5% joelho valgo; 20,7% anteversão pélvica; 6,9% hiperlordose; 3,4% hipercifose; 48,3% tinham retificação cervical; 86,2% tinham ombros enrolados, 37,9% tinham pé cavo, 65,5% tinham joelhos varos; 75,9% tinha retroversão pélvica; 79,3% tinham retificação lombar; 89,7% tinham retificação torácica e 96,6% tinham ombros elevados.

A amostra apresentou ainda uma distribuição de 48,3% com horizontalização do sacro; 58,6% com lordose diafragmática. Estes dados sugerem que as lordoses fisiológicas da lombar estão diminuídas na maioria dos pacientes, sendo compensadas por outras formas de lordoses.

Observou-se que 96,6% tinham posicionamento incorreto de cabeça em posição ereta, relaxado com lateralizações acompanhadas de rotações. Na avaliação de cabeça, 86,2% tinham projeção anteriorizada, o que pode sugerir que míopes apresentam maior probabilidade de projeção da cabeça do que pessoas com visão normal, já que na amostra 80,1% e 76,6% eram míopes do olho direito e esquerdo, respectivamente.

Em relação às assimetrias corporais, 96,6% tinham desequilíbrios nos ombros e pelve, o que também pode sugerir que o posicionamento anormal de cabeça cause mudanças corporais ou vice-versa, já que todas as pessoas da amostra que apresentaram essas assimetrias, tinham posicionamento incorreto da cabeça e 76% tinham escolioses comprovadas radiograficamente.

Nos testes de cadeia anterior 44,8% obtiveram compensação mínima; 34,5% compensação máxima e 20,7%

relataram sintomatologia ou impossibilidade de realizar o teste, sendo que, neste teste, todos tiveram lateralização acompanhada de rotação da cabeça (41,4% com lateralização à esquerda e 58,6% com lateralização à direita e 65,5% com rotação para à esquerda e 34,5% para o lado D).

Do total da amostra, 93,1% rodavam a cabeça para o lado oposto da lateralização, e o restante rodava a cabeça para o mesmo lado da lateralização o que pode traduzir que a maioria dos pacientes tinha problemas occipito-atlanto-axiais que levam a uma lateralização com rotação para o lado oposto, sendo que a lateralização com rotação para o mesmo lado pode caracterizar uma lesão de cervical baixa (C3-C7) [19].

No teste de cadeia posterior apenas 3,4% apresentaram compensação mínima; 51,7% apresentaram compensação máxima e 44,8% relataram alguma sintomatologia ou impossibilidade de realizar o teste, confirmando assim que a maioria dos pacientes tinha mais retrações de cadeia posterior, pois estes testes são de provocação, ou seja, exacerbam ou induzem as retrações.

Em relação ao posicionamento de cabeça, os testes de cadeia posterior confirmaram o mesmo posicionamento em relação aos de cadeia anterior. Apenas 27,6% apresentaram gibosidade no teste de flexão anterior de tronco o que sugere que a maioria das escolioses não era estruturada.

Avaliação fotográfica e radiográfica

Os resultados obtidos através de fotografias retiradas nas três posições (frente, costas e perfil) mostraram a ocorrência de algumas alterações. Nas fotos tiradas de frente podemos observar que em 65,5% da amostra uma lateralização com rotação de cabeça (Figura 2) e um desnivelamento de crista ilíaca.

Na avaliação fotográfica do dorso dos pacientes podemos observar que 20,6% da amostra tinham o ombro direito elevado e a crista ilíaca esquerda (CIE) elevada; mais de um quarto da amostra (34,5%) tinham o ombro esquerdo elevado e a crista ilíaca direita também elevada e 6,9% tinham o ombro esquerdo elevado e a CIE elevada. Portanto, 41,4% tinham o ombro oposto mais elevado em relação à crista ilíaca elevada, confirmando a hipótese do mecanismo de compensação da escoliose proposto por Souchard e Ollier [20].

Figura 2 - Paciente apresentando assimetria facial com de inclinação da cabeça para à direita.



Já nas fotografias em perfil, mais de dois terços da amostra (75,9%) apresentavam cabeça anteriorizada sugerindo que pacientes míopes podem apresentar maior probabilidade de projeção anterior da cabeça do que pessoas com visão normal.

Nos exames radiográficos observamos que em 76% da amostra foi diagnosticado algum tipo de escoliose (dorsal ou lombar) e que em 24% havia um alinhamento axial de coluna. Ressaltamos que em alguns laudos não foi encontrada a especificação do tipo da escoliose, tendo sido descrito apenas a convexidade (12%).

A avaliação oftalmológica

Dentre a amostra estudada 86,2% possuíam acuidade visual adequada (20/20)¹ do olho direito e 93,1% do olho esquerdo, sendo que 72,8% referiam uso de correção.

Entre os sujeitos estudados, 51,7% tinham problemas de refração do olho direito, sendo que 80,1% eram míopes e 19,9% tinham astigmatismo. Em relação ao olho esquerdo, 58,6% apresentaram problemas de refração deste olho, sendo que 76,6% miopia e 23,4% astigmatismo.

Observou-se também que 24,1% da amostra tinha miopia diagnosticada desde a infância.

Quadro I – Distribuição dos dados em relação aos resultados do exame oftalmológico dos sujeitos da pesquisa. Fortaleza-CE 2003.

Item avaliado	Fa	fr
Acuidade visual OD 20/20	25	86,20
Acuidade visual OD 20/30	01	3,4
Acuidade visual OD 20/40	01	3,4
Acuidade visual OD 20/100	02	6,9
Acuidade visual OE 20/20	27	93,1
Acuidade visual OE 20/25	01	3,4
Acuidade visual OE 20/40	01	3,4
Refração OD	15	51,7
Refração OE	17	58,6
Exame de fundoscopia negativo	29	100,0
Exame da pressão intraocular negativo	29	100,0
Exame de biomicroscopia negativo	29	100,0
Olho dominante E	14	48,3
Olho dominante D	15	51,7
Exame de cover test positivo	04	13,8
Presença de assimetria facial	02	18,2
Miopia diagnosticada desde infância	07	24,1

A dominância do olho à direita esteve presente em 51,7% da amostra e 48,3% apresentaram dominância à esquerda. Os resultados de fundoscopia, pressão intra-ocular, biomicroscopia tanto do OD, quando do OE não apresentaram alterações. A realização destes exames justificou-se, pois estes possuem por

objetivos analisar o fundo de olho, confirmar suspeita de glaucoma e realizar microscopia do olho, respectivamente. Neste estudo, 13,8% dos pacientes obtiveram como resultado do cover test uma deficiência da motilidade ocular. Na amostra, 18,2% tinham assimetria facial.

Discussão

Os pacientes foram avaliados pelos fisioterapeutas sem o uso dos óculos, o que poderia sugerir que o provável posicionamento incorreto de cabeça, observado em 96,6% da amostra pesquisada, poderia ser de uma influência da não correção visual, o que também foi visto em Havertape e Cruz [10] que observaram uma postura anormal da cabeça apresentada em pacientes com acuidade visual não corrigida.

Krefman e Goldberg *in* Havertape e Cruz [10] citam um paciente que tinha alta miopia e anisometropia que apresentava cabeça inclinada para o lado do olho que tinha melhor acuidade visual indicando que, uma correção refrativa apropriada diminui ou resolve a posição alterada da cabeça. Em nossa pesquisa, 58,62% dos pacientes tinham diferenças de refração de um olho para outro. Destes, 31,03% apresentavam a cabeça inclinada para o lado de melhor acuidade visual. Nestes pacientes, o fator visual parece ter maior relevância no mau posicionamento da cabeça. Bienfait [11] refere que a pessoa apresentando uma dominância de visão de um olho leva esse órgão para frente, para reecentrá-lo, com uma rotação da cabeça para o lado oposto. Entre a amostra observou-se que 44,82% apresentaram a cabeça rodada para o lado oposto ao do olho dominante, sendo este resultado pouco significativo para nos permitir supor que a rotação da cabeça foi influenciada pela dominância do olho.

Nos resultados do exame de cover test, parece não ser significativo para estar relacionada com alterações posturais. No entanto, Havertape e Cruz [10] relataram a observação de uma série de pacientes com estrabismo, nistagmo, problemas refrativos, diminuição do campo visual e esotropia, que mantinham uma postura anormal da cabeça para ter uma melhor acuidade visual. Shapiro [22] complementa citando que defeitos na musculatura ocular como, por exemplo, do olho direito pode causar inclinação da cabeça para o ombro direito. Mitchell [23] descreve a escoliose como um processo secundário a uma paralisia de um ou mais músculos do olho.

Neste estudo observamos que algumas pessoas apresentavam assimetria facial associada à inclinação da cabeça. Em Shapiro [22] há explicação sobre a cabeça inclinar-se para equalizar a altura dos olhos, nos casos onde um olho está mais alto que o outro, para manter o nível de binocularidade numa visão precisa.

¹ Visão 20/20: A acuidade é marcada com dois números (por exemplo, 20/40). O primeiro número representa a distância de teste entre o quadro e o paciente, e o segundo representa a fileira menor das letras que o olho do paciente pode ler. 20/20 é uma visão normal [21].

O posicionamento incorreto da cabeça na posição de pé na maioria dos pacientes é um dado semelhante ao que foi encontrado por Mitchell [23] que observou nos pacientes o mau posicionamento da cabeça nesta combinação de posições. Havertape e Cruz [10] informaram que em 30 pacientes com inclinação e rotação da cabeça a combinação deste tipo de posição era encontrada em 73% dos pacientes, na tentativa de melhorar a acuidade visual.

Num estudo realizado por Catanzariti *et al.* [7] uma deficiência visual ou no sistema oculomotor pode resultar numa deformidade do tronco levando ao aparecimento de escoliose, sendo esta provavelmente resultante de uma postura anormal da cabeça, ao analisar 18 pacientes com escoliose estrutural foi observado que todos tiveram uma postura anormal da região céfalo-cervical, associado com inclinação e rotação da cabeça, que poderia ser pela adaptação visual. Shapiro [22] cita a compensação da inclinação da cabeça também como provável causa de mudanças na região lombar e na torácica, explicando que ao ocorrer uma inclinação da cabeça para a direita causa mudança na região lombar para a direita e uma segunda compensação na região torácica para a esquerda. Isso acontece como uma ação da coluna para neutralizar a angulação cervical, sendo uma tentativa da pessoa para manter a coluna ereta para coordenação. Essas questões podem explicar o motivo pelo qual a maioria das pessoas pesquisadas apresentava desequilíbrios de ombros e pelve e tinham escoliose.

Conclusão

Apesar de inúmeros relatos afirmando que a visão teria influência no posicionamento da cabeça e do corpo, não foi possível comprovar neste estudo, devido à utilização de uma amostra restrita. Além disso, problemas de coluna podem advir também de problemas nos pés, nos joelhos, na pelve, na articulação temporomandibular, dentre outros. Sabíamos que os nossos pacientes tinham problema de coluna, mas não tínhamos a certeza da origem.

No entanto, alguns achados deste estudo são indícios que sugerem existir efetivamente uma relação entre as mudanças posturais e as alterações visuais. Dentre eles destacamos a relação entre o posicionamento incorreto da cabeça (lateralização e rotação) apresentado em todos os pacientes que possuíam problemas visuais; a inclinação da cabeça para o lado de melhor acuidade visual; a presença de projeção anterior da cabeça nos pacientes míopes; a ocorrência significativa de assimetrias corporais nos pacientes com postura incorreta da cabeça e a presença de escolioses.

Assim, propomos a realização de novos estudos, sugerimos ainda que estes sigam o fluxo inverso dos sujeitos,

isto é, que os pacientes incluídos na amostra sejam oriundos dos consultórios oftalmológicos devendo ser realizado, inicialmente, o diagnóstico prévio e positivo de uma visão alterada e somente a partir desta análise seguir para avaliação fisioterapêutica para que possa ser diagnosticado um possível desvio da cabeça e/ou um problema de coluna e após fazer a correção visual, refazer os exames posturais com a correção.

Supomos que a existência de uma maior integração entre oftalmologistas e fisioterapeutas pode ser o início de uma parceria promissora, possibilitando não só um encontro para novas pesquisas que possam proporcionar a melhoria de uma saúde global dos pacientes, como também uma estratégia efetiva de ampliação do campo de atuação da fisioterapia, seja no sentido de tornar-se mais resolutiva nas ações de promoção da saúde dos pacientes, seja no sentido de ampliar sua visibilidade na sociedade, firmando-se como uma profissão de grande potencial de crescimento e sustentabilidade no mercado de trabalho deste mundo globalizado.

Agradecimentos

Dr. João Helder Alves Arcanjo (oftalmologista), Dr. Eron Moreira (oftalmologista), Dr. David Lucena (oftalmologista), Dr. Júlio César Lima Sousa (ortopedista), Dr. Henrique Bastos (ortopedista).

Referências

1. Decker W, Dannheim DE. Neglected constrained head posture in early childhood strabismus. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1999;215(2):95-8.
2. Guerraz M, Thilo KV, Bronstein AM, Gresty MA. Influence of action and expectation on visual control of posture. *Brain Res Cong* 2001;11(2):259-66.
3. Kushner, B. J. The usefulness of the cervical range of motion device in the ocular motility examination. *Arch Ophthalmol* 2000;118(7):946-50.
4. Lord SR, Menz HB. Visual contributions to postural stability in older adults. *Gerontology* 2000;46 (6):306-10.
5. Morad Y, Nemet P. Abnormal head posture in a monocular viewing patient. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1999;36(5):298-300.
6. Kuno S, Kawakita T, Kawakami O, Miyake Y, Watanabe S. Postural adjustment response to depth direction moving pattern produced by virtual reality graphics. *J Physiol* 1999;49(5):417-24.
7. Catanzariti JF, Salomez E, Bruandet JM, Thevenon A. Visual deficiency and scoliosis. *Spine* 2001;26(1):48-52.
8. Fiergang DL, Renneth WW, Jill AF. Unilateral or asymmetric congenital ptosis, head posturing and ambliopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1999;36:74-7.
9. Bricot B. *Posturologia*. São Paulo: Ícone; 2001.
10. Havertape SA, Cruz OA. Abnormal head posture associated with high hyperopia. *J AAPOS* 1998;2(1):12-6.
11. Bienfait M. *Os desequilíbrios estáticos*. 3 ed. São Paulo: Summus; 1995.

12. Wingfield BR, Gorman RF. Treatment of severe glaucomatous visual field deficit by chiropractic spinal manipulative therapy: a prospective case study and discussion. *J Manipulative Physiol Ther* 2000;23(6): 428-34.
 13. Busquet L. *As cadeias musculares*. 1 ed. Belo Horizonte: Busquet; 2001.
 14. Souchard PE, Ollier M. *As escolioses*. São Paulo; 2001.
 15. Mitchell Jr FL, Mitchell PKG. *The Muscle energy manual*. Vol.1 East Lansing, Michigan: Met Press; 1995.
 16. Oliver J, Middleditch A. *Anatomia funcional da coluna vertebral*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.
 17. Herman R, Mixon J, Fisher A, Maulucci R, Stuyck J. Idiopathic scoliosis and the central nervous system: a motor control problem. *Spine*; 10(1): 1-14, 1985.
 18. Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. Resolução CNS 196/96. [citado 2002 set 10]. Disponível em URL: <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>.
 19. Almeida LC. *Apostilas do curso Reposturarse – Reestruturação da Postura e Sensopercepção*. Belo Horizonte: Centro de Pesquisa e Educação Continuada da Fundação Educacional Lucas Machado – FCMMG; 2001.
 20. Souchard PE. *Reeducação Postural Global (método do campo fechado)*. 3 ed. São Paulo: Ícone; 1998.
 21. Kanski JJ. *Oftalmologia Clínica*. 3 ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2000
 22. Shapiro IJ. Relation between vertical facial asymmetry and Postural Changes of the spine and ancillary muscles. *Optom Vis Sci* 1994;71(8):529-38.
 23. Mitchell PR. Ocular torticollis. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1999;97:697-769. ■
-